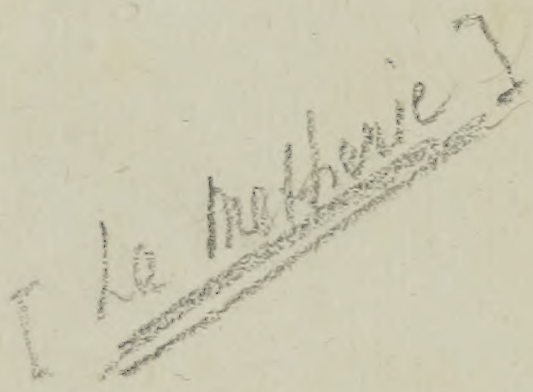
ND CLAVREUIL
ST ANDRÉ DES ARTS
ARIS VIe

Francis Duke of Bedford.

OAKLEY HOUSE.



PRINCIPES
DE LA
PHILOSOPHIE
NATURELLE.

SECONDE

~~PREMIERE~~ PARTIE.

PRINCIPES
DE LA
PHILOSOPHIE
NATURELLE.

PREMIÈRE PARTIE.

PRINCIPES
DE LA
PHILOSOPHIE
NATURELLE,

Dans lesquels on cherche à déterminer les degrés de certitude ou de probabilité des connoissances humaines.

Descends du haut des cieux, auguste vérité,
Répands sur mes écrits ta force & ta clarté.

SECONDE
~~PREMIERE~~ PARTIE.

A GENEVE.

M. DCC. LXXXVII.

Universitas

CSP

B
2059
.L3P7
1787
v.2

PRINCIPES

DE LA

PHILOSOPHIE NATURELLE.

DISCOURS PRÉLIMINAIRE.

LE magnifique ſpectacle de la nature dut fixer les premiers regards de l'homme, qui porta ſa vue au delà de ſes beſoins, & ſe livra à la réflexion. Cette multitude d'objets qui ſe préſentoient à lui ſous toutes ſortes de formes ; cette variété d'êtres animés, auxquels il voyoit exécuter les mêmes mouvements qu'il faiſoit lui-même, n'exciterent pas moins ſon admiration que ſa ſurpriſe. Quelle impreſſion ne dut pas lui cauſer l'étonnante quantité d'aſtres radieux, qui ſe levoient & ſe couchoient chaque jour pour lui !

Sans doute il obſerva long-temps en ſilence de ſi grands phénomenes, ſans oſer voir autre choſe que ce que lui diſoient ſes ſens. Cependant, devenu plus hardi, il raſſembla les faits qui l'avoient le plus frappé pendant le cours de ſon exiſtence, & en tira quelques concluſions générales, qui furent le plus ſouvent erronées; mais qu'il rectifia par des obſervations poſtérieures: tels furent les commencements de la philoſophie.

Ils furent foibles ſans doute, car les idées abſtraites nous échappent par leur ſimplicité, & l'eſprit ne les ſaiſit que difficilement. Dès que nous voulons nous élever au deſſus des objets ſoumis à nos ſens, l'erreur eſt à côté de nous. Auſſi n'eſt-il rien de ſi abſurde, a dit un philoſophe, qui n'ait été ſoutenu par quelqu'homme de mérite. L'eſprit humain ne ſauroit cependant admettre le faux comme faux. Le vrai eſt pour lui ce que l'honnête eſt pour le cœur: celui-ci ne peut ne pas aimer ce qui eſt aimable, ce qui lui paroît juſte, ce qu'il regarde comme bon; celui-là

rejette également ce qu'il voit faux, & n'adhere qu'à ce qu'il croit vrai. Lorſqu'on a ſoutenu un ſi grand nombre d'opinions extravagantes, c'eſt que la choſe la plus abſurde a quelques aſpects ſous leſquels elle eſt vraie. L'eſprit préoccupé, l'admet ſous ce rapport, ne faiſant pas attention que ſous tout autre elle eſt fauſſe; & néanmoins il la prend enſuite dans toute ſa généralité.

La philoſophie eſt cependant la partie la plus belle de nos connoiſſances; elle unit celles qui ſont éparſes, & généraliſe les vérités particulieres; en ſorte qu'on pourroit dire *qu'elle n'eſt que la ſomme de leurs corollaires généraux.* Auſſi ſuis-je perſuadé *que le meilleur philoſophe eſt celui qui eſt le plus inſtruit dans les faits de la nature, connoît le mieux les êtres exiſtants, & a aſſez de génie pour les rapprocher, en préſenter les maſſes, & appercevoir les rapports qui peuvent ſubſiſter entr'eux.*

Le botaniſte, par exemple, qui veut claſſer toutes les plantes, doit

commencer à en étudier les caracteres particuliers ; celles dont les caracteres ſeront les plus prochains formeront les genres ; les genres les plus rapprochés fourniront les claſſes ; enfin, des claſſes on établira les familles : c'eſt ce qu'on peut appeller la philoſophie, ou la métaphyſique de la ſcience, qu'on ne ſauroit acquérir ſans une connoiſſance exacte & détaillée de chaque plante en particulier. Ce que nous venons de dire de la botanique doit s'appliquer aux différentes parties de nos connoiſſances, & toutes ces branches de philoſophie ou de métaphyſique formeront la ſcience complete.

On ſent quelle immenſité de lumieres ſeroit requiſe pour poſſéder cette ſcience dans toute ſon étendue ; il faudroit connoître tous les êtres exiſtants, & en ſaiſir les rapports pour appercevoir les liaiſons qu'ils ont les uns & les autres. On ne pourra parvenir à ce point de perfection, qui eſt au deſſus de l'eſprit humain : ainſi, nous ne ſaurions jamais acquérir complettement la philoſophie de la nature ; mais s'il a

été permis d'eſſayer de poſer les fondements de cette ſcience, on peut dire que c'eſt à notre ſiecle.

Elle renfermeroit premiérement la connoiſſance des animaux, des végétaux, & des minéraux ; celle de leurs qualités, de leurs propriétés, & des loix phyſiques qui les animent. Pour lors on appercevroit les gradations que la nature a ſuivie en les formant, & les nuances qu'elle a obſervées dans le paſſage d'un regne à un autre. Ces notions conduiroient à la théorie de la terre. Le philoſophe poſſéderoit, ſecondement, la connoiſſance des aſtres que l'analogie nous dit reſſembler plus ou moins à notre globe ; enfin, celle des êtres ſenſibles, qui, ſuivant la même analogie, ſe trouvent dans les animaux & ailleurs.

C'eſt cette philoſophie, qui, chez toutes les nations, a été la ſcience par excellence (*a*), & celle qui a été cul-

(*a*) Tous les anciens ſages, & le vertueux Marc-Aurelle, ne faiſoient cas que de la ſcience qui apprend à l'homme ce qu'il eſt, quels ſont ſes de-

tivée avec le plus grand ſoin ; ſouvent même elle étoit réſervée à la partie la plus ſaine de la nation. Les myſteres fameux des Egyptiens, des Phéniciens, ceux d'Eleuſis, la doctrine ſecrete des mages des Gymnoſophiſtes, des Druides, celle de Confutzé, &c. n'étoient que l'étude de cette ſcience, qu'on ne croyoit pas faite pour le commun des hommes. Il n'y eut que les vérités les plus fondamentales, celles qui étoient les plus néceſſaires ſur la coſmogonie & les principes des êtres exiſtants qu'on ſe permit de faire connoître en partie. Les poëtes les mettoient en vers faciles à retenir, & que tout le monde ſavoit : c'eſt ainſi que les hymnes anciens, tels que ceux d'Orphée, d'Héſiode, &c. nous retracent quelques points de la philoſophie de leurs ſiecles (*b*).

---

voirs, & ce qui peut le rendre heureux. Effectivement, *le bonheur doit être le ſeul but de l'homme raiſonnable.* L'étude de la nature, elle-même, n'a de prix, que parce que c'eſt la voie la plus ſure pour arriver au bonheur, en nous faiſant connoître les etres exiſtants.

(*b*) Nous pourrons mieux apprécier cette doctrine, lorſque nous en aurons l'hiſtoire que nous promet un philoſophe profond, M. Naigeon.

Cette méthode de tenir cachées des vérités qui intéreſſoient tous les citoyens, & que par conſéquent chacun avoit les motifs les plus puiſſants de connoître, entraîna d'étranges abus. Une ignorance craſſe s'empara de tous les eſprits, même de ceux qui devoient conſerver ces vérités précieuſes ; & la ſuperſtition, qui eſt toujours la compagne ordinaire de cet état général d'impéritie, donna naiſſance à cette foule innombrable de divinités inſenſées que chaque peuple adora.

Les philoſophes de la Grece, eſprits hardis & pleins d'énergie, entreprirent de grands voyages chez les peuples les plus anciennement civiliſés pour dérober aux deſcendants de ces premiers ſages cette doctrine qu'ils ne pouvoient trouver chez des peuples auſſi nouveaux que leurs compatriotes. Elle étoit déjà très-altérée ; néanmoins ils en tirerent de grands avantages ; ils éclaircirent par une ſage diſcuſſion les dogmes qui leur parurent obſcurs. Un grand nombre, ſur leſquels leurs connoiſſances trop peu avancées ne permettoient

pas de rien assurer, fut abandonné à la dispute ; mais ils reconnurent tous la puissance de la nature (*c*), & firent voir aux nations l'absurdité des idées qu'elles adoptoient si universellement.

Les ministres de ces cultes bizarres, trop intéressés à perpétuer ces erreurs, représenterent ceux qui les attaquoient avec tant de force, comme des gens qui ne tendoient pas moins qu'à mettre le trouble dans l'ordre social. Ils firent mouvoir les puissances ; ceux qui avoient le mieux mérité de leur patrie furent traités en criminels de haute trahison.... Enfin, le plus sage des hommes fut condamné à boire de la ciguë ; mais c'étoit mal connoître le cœur humain.

(*c*) Par *nature*, nous entendons uniquement les êtres existants, & les qualités qu'ils ont ; la *nature* d'un être dépend de ses qualités, & de sa constitution. Les *loix de la nature* sont les loix que suivent tous les êtres qui existent : ainsi quand nous nous servirons du terme *nature*, on ne doit pas entendre autre chose. *La nature, en général*, signifie la masse des êtres existants ; *les loix de la nature*, sont les loix qui animent tous les êtres existants : & *la nature d'un être*, est la réunion de toutes ses qualités. Quand nous disons : *la nature produit tel effet*, c'est-à-dire, que tel effet résulte des loix qui animent les êtres existants.

La vérité en acquit un nouveau luſtre.

La maſſe de lumieres qui eſt aujourd'hui répandue ſur toutes les parties des ſciences, les efforts redoublés qu'on fait de toutes parts pour déchirer le voile, ſous lequel la nature nous cache ſes opérations, ont fixé les regards ſur ces objets auxquels eſt attachée notre félicité. Chacun ayant le plus grand intérêt d'avoir des principes ſûrs à cet égard, & n'ayant *d'autre juge que lui-même pour ce qui regarde ſon bonheur*, a apporté à cet examen la plus ſérieuſe attention.

La philoſophie a repris toute ſa dignité : on a banni celle qui ne jouoit que ſur les mots, pour s'en tenir à la ſeule philoſophie des choſes, qui cherche à pénétrer & à approfondir l'eſſence des êtres, qui, de la connoiſſance de ceux qui ſont ſoumis à nos ſens, tâche, par des analogies bien ſuivies, de remonter aux autres, &, rejetant toutes les hypotheſes abſurdes qui ont régné ſi long-temps ſur l'eſprit humain, ne reconnoît plus pour vérité que ce qui eſt fondé ſur les faits.

Les premiers fruits de cette méthode, ont été d'examiner avec grand ſoin le degré de certitude de nos connoiſſances. Dans les ſciences phyſiques, excluant tout eſprit de ſyſtême; on ne s'en rapporte qu'à des obſervations exactes & des expériences bien faites. On rappelle le plus hardi ſyſtématique à la nature; il faut qu'il y puiſe les preuves de ſon opinion.

Cette voie ſage a fait faire les progrès les plus rapides. Le naturaliſte parcourant la ſurface de la terre, pénétrant dans les grottes, les cavernes & les mines, nous a fait connoître une partie des ſubſtances qui la compoſent. Il a décrit, nommé, claſſé un grand nombre d'animaux, de plantes & de minéraux. Lorſque l'œil n'a pu ſuffire, on l'a aimé de verres, qui ont dévoilé des objets tous nouveaux pour nous. Le chimiſte ne ſe bornant plus à des recherches oiſeuſes, a opéré ſur ces différents corps, les a analyſés, & à découvert quelques-uns de leurs principes. Le phyſicien a recherché les loix qu'ils ſuivent dans leurs mouvements,

tandis que l'aſtronome, par des obſervations exactes de la marche des aſtres, eſt parvenu à pouvoir diſtinguer une certaine quantité de ces corps, à en connoître les mouvements; & ce qu'on n'auroit oſé ſoupçonner, il calcule leurs diſtances, leurs groſſeurs & leurs maſſes.

Cette connoiſſance plus approfondie des faits de la nature, ou des êtres exiſtants, a banni une partie des erreurs, ſous leſquelles on gémiſſoit dans les temps d'ignorance. On ne croit plus que la lune, ou la terre, ſoient menacées d'une deſtruction totale dans le temps des éclipſes; ou que l'apparition d'une comete ſoit un préſage ſiniſtre, qui annonce aux nations quelque péril éminent. Les ſorciers, les devins, les thaumaturges, ne ſont plus aux yeux du phyſicien éclairé, qui trouve dans les loix de la nature la raiſon de tous ces faits merveilleux, que des gens ſubtils qui cherchent à abuſer de la crédulité publique. Il dévoile leurs fourberies à ceux qui veulent voir, & abbat le bandeau que des intérêts puiſſants,

n'oppoſent que trop ſouvent à la vérité.

De bons eſprits ont ſuivi la même marche dans les ſciences morales. Le philoſophe, armé d'un doute ſage, a oſé pénétrer par-tout ; il a tout ſoumis à l'examen, tout peſé au poids de la raiſon ; il a voulu ſavoir ſur quels fondements repoſoient les opinions révérées qui gouvernoient les nations. Avec quel étonnement a-t-il vu que le plus grand nombre n'avoit d'autres baſes que celles que leur donnoit le reſpect ſaint qu'on avoit pour elles. Il a oſé interroger les miniſtres des autels & les dépoſitaires de la puiſſance publique, & leur a demandé où étoient leurs titres, quels étoient leurs droits. Pour toute réponſe, les prêtres ont prononcé anatheme contre ces nouveaux Dathan, qui oſoient porter une main ſacrilege à l'encenſoir. Les puiſſances, à qui le ſacerdoce avoit perſuadé qu'elles ne tenoient leur autorité que de la divinité & de leur épée, & qu'elles ne devoient rendre compte à perſonne de leurs actions, ſe ſont ſou-

levées. Aux foudres impuiſſants du vatican, on vit ſuccéder des arrêts de ſang. Ceux qui condamnoient Vanini pour irréligion, étoient bien dignes de faire brûler Grandier pour ſortilege.

Le grand Deſcartes, l'honneur de ſa patrie, enflammé du déſir de trouver la vérité, crut qu'il étoit prudent de chercher d'autres climats. Il périt; mais il laiſſa ſon eſprit, ſa méthode, & ſur-tout ſon doute raiſonné. Tous les eſprits s'élancerent dans la route du vrai, qu'il leur avoit montrée de loin. En vain, voulut-on oppoſer la violence; ce furent des efforts impuiſſants qui ne firent qu'irriter. L'humeur s'en mêla; on s'abandonna aux ſarcaſmes & aux invectives; rien ne fut reſpecté: on détruiſit, on renverſa tout. Il n'eſt pas reſté pierre ſur pierre de l'ancien édifice, dont l'ombre ne ſubſiſte que parce qu'il tient au corps politique.

Mais on n'a rien relevé. Un ſcepticiſme univerſel a ſuccédé ſur les objets les plus intéreſſants. Un honnête homme aujourd'hui qui veut être ſincere avec lui-même, ne ſait plus à quoi s'en

tenir. Il n'y a aucun principe qu'on puiſſe regarder comme généralement avoué ; les droits les plus ſacrés ſont conteſtés ; les loix les plus ſaintes ſont devenues problématiques : il ſubſiſte pour le public un corps de doctrine qu'on eſt convenu tacitement de mépriſer, & de mettre au rang des augures & des aruſpices des anciens (*d*). En conſéquence, chaque particulier ſe fait ſa loi ; ou plutôt la plupart des hommes n'ont que celle que leur dictent les paſſions L'argent & les femmes ſont les deux grands mobiles auxquels on ſacrifie tout à la faveur de quelques formalités, que dans le monde on appelle probité, mais qui dans la réalité ne ſont que des voies détournées pour

(*d*) Cicéron dit que les miniſtres des augures & des auſpices, ne pouvoient ſe regarder ſans rire. Les miniſtres des cultes modernes, ont la meme façon de penſer.

Les philoſophes ont bien établi les vrais principes de la morale ; mais contredits ſans ceſſe par les prêtres, quelques-uns s'abandonnant auſſi ſouvent trop à leur brillante imagination, ils n'ont pu faire un code d'une pratique ſimple, & à la portée de tout le monde, comme le doit etre la morale.

n'être pas livré au glaive de la juſtice. J'ai dit la plupart des hommes ; car je ne veux pas faire l'injuſtice à mon ſiecle, de penſer que la vertu y ſoit méconnue. Jamais elle ne fut plus éclairée, ni elle ne fit autant de bien.

Aimant la vérité, adorant la vertu, le ſcepticiſme m'a toujours ſinguliérement fatigué. J'ai cherché à me faire des principes pour ſavoir ce que je devois, & ce qui m'étoit dû ; c'eſt le but que je me ſuis propoſé en entreprenant cet ouvrage. Je ne me permettrai aucune déclamation, aucune phraſe oratoire qui ne ſervent qu'à éloigner du vrai. Toujours guidé par la logique la plus ſévere, je tâcherai d'être conſéquent, & de ne rien avancer, dont je n'aie aſſigné le degré de certitude. Newton a poſé les principes des loix des corps dans ſon immortel ouvrage : j'oſe croire avoir établi ceux de la métaphyſique & de la morale dans celui-ci. Des perſonnes faites pour en juger, penſent que je ſuis dans la route du vrai. Lecteur, ſi tu la cherches, ſuis-moi, non point comme un

écolier écoute ſon maître, mais avec cette liberté que tout homme a d'avoir ſa façon de penſer. Si au contraire tu ne lis que pour t'amuſer, cet ouvrage ne remplira pas ton but.

J'ai d'abord recherché la nature de l'être ; nous en connoiſſons de deux eſpeces, les êtres ſenſibles & les corps inanimés ; j'ai cru qu'on en pouvoit aſſigner les variétés, qu'on exprimeroit par des ſéries. Ces ſuites n'ont peut-être pas toutes les perfections dont elles ſont ſuſceptibles, & qu'elles pourront acquérir. Je n'ai point cherché à approfondir les qualités des corps qui ſont du reſſort du phyſicien, & dont je pourrai m'occuper un jour ; mais je ſuis entré dans de grands détails ſur celles de l'être ſenſible. J'ai, je crois, démontré que ce qu'on a appellé juſqu'ici intelligence, jugement, raiſonnement, volonté, liberté, amour, haine, &c. ne ſont que diverſes manieres de ſentir. Toutes les qualités de l'être ſenſible ne ſont que des variétés du ſentiment, & il n'y a en lui aucune activité : ce n'eſt que pour n'avoir pas analyſé ce qui

qui ſe paſſe en nous, qu'on a cru qu'il y avoit un principe actif. Il falloit enſuite faire voir que cette vérité ne détruiſoit point la morale. Effectivement, les peuples qui croient au fataliſme, ſe conduiſent comme ceux qui admettent la liberté; & lorſqu'on veut être vrai, on ſe perſuade aiſément que tout eſt commun dans les deux hypoteſes.

J'ai eſſayé d'appliquer le calcul à la ſenſibilité; nos ſentiments ſont ſuſceptibles de différents degrés d'intenſité, comme les qualités des corps, & ſont par conſéquent des grandeurs. Je crois que c'eſt la ſeule façon de porter enfin de la préciſion dans une ſcience, dont juſqu'ici les applications ont été ſi vagues. Au reſte, j'ai fort abrégé ces calculs; & ceux des lecteurs qui en ſeront fatigués, pourront les paſſer.

La mémoire joue le plus grand rôle chez l'être ſenſible. La vue d'un objet lui rappelle toutes les idées acceſſoires qui y ſont attachées; dès-lors une choſe préſente mille idées, qui, ſouvent lui ſont étrangeres: cela nous

donnera lieu de développer en quoi consiste le beau.

Un des effets les plus précieux de la mémoire, est de faire partager à un être sensible tous les sentiments des autres êtres sensibles. Sont-ils dans la joie ? il se réjouira avec eux, il souffrira de les voir souffrir. C'est dans ce principe si simple, qui, s'il a été aperçu, n'a jamais eté développé, que consiste toute la morale. Je la considere dans toute son étendue, & présente des conséquences qui n'ont pas encore été soupçonnées ; elle peut-être entiérement soumise au calcul, & rentre ainsi dans la classe des mathématiques mixtes.

La seconde partie est plus variée, & a moins de certitude. Il s'agit de prononcer sur la nature de nos connoissances ; elles m'ont paru se rapporter toutes à quatre classes, qu'il faut soigneusement distinguer : la premiere comprend tout ce que nous dit le sentiment, & renferme tout ce qui est démontré. La mémoire forme la seconde classe ; l'analogie la troisieme, & le

témoignage des hommes la quatrieme ; j'en ai formé des tables qu'on trouvera à la fin de l'ouvrage.

J'ai enſuite fait l'application de ces principes aux êtres exiſtants, pour fixer ce que nous pouvons en ſavoir. J'ai fait uſage de toutes les connoiſſances acquiſes juſqu'à ce jour : l'analogie m'a conduit à des conſéquences aſſez bien liées aux faits ; mais nous ne ſommes pas aſſez avancés pour oſer affirmer qu'elles ſont toutes également fondées. Des faits nouveaux nous donneront de nouvelles analogies ; auſſi uſé-je partout de la plus grande circonſpection. J'expoſe ce que nous ſavons, & ce que l'analogie nous donne droit d'en conclure. J'ai tâché de calculer le degré de probabilité qu'a chaque analogie dans ce moment. Les connoiſſances que nous acquerrons par la ſuite en pourront détruire quelques-unes, & augmenter la probabilité de quelques autres.

La méthode eſt bonne, je crois ; c'eſt l'ouvrage du temps & du travail, d'en porter l'exécution au point de perfection auquel il nous eſt permis

d'atteindre ; au reſte, il ne m'appartient pas de juger. Ce que je puis aſſurer, c'eſt que j'ai cherché la vérité de bonne foi, & que je n'ai dit que ce que j'ai cru vrai après le plus ſérieux examen. *Occupé entiérement de l'étude de la nature, j'expoſe à mes concitoyens ce qui me paroît vrai.*

Naturam quærere rerum.
Semper, & inventam patriis exponere chartis.
LUCRET. lib. IV.

PRINCIPES
DE LA
PHILOSOPHIE NATURELLE.

SECONDE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

Du Fondement de nos Connoiſſances.

LA marche la plus certaine pour avancer nos connoiſſances, eſt de nous aſſurer de la baſe ſur laquelle elles ſont fondées; car autrement, quand même nous ſerions aſſez heureux pour trouver la vérité, quelle certitude en aurions-nous ſi elle ne portoit un caractere infaillible, & auquel nous ne puiſſions la méconnoître? Souvent on croit vrai & démontré ce qui eſt bien éloigné de l'être

cela arrive même dans les ſciences mathématiques, qui ne paroîtroient pas devoir être ſujettes à l'erreur. Comment donc ſavoir ce qui mérite notre confiance, ſi nous n'avons des principes certains pour le diſtinguer du faux.

C'eſt ce qui a été ſenti de tout temps par les eſprits faits pour le vrai; ils ont fait les plus grands efforts pour trouver le ſigne auquel on pût reconnoître ce vrai: mais ces efforts ont été ſi infructueux, qu'excepté un petit nombre de vérités, tout eſt problématique, & qu'il y a bien peu de queſtions ſur leſquelles un homme d'eſprit ne puiſſe ſoutenir le pour & le contre, comme l'a fait le ſceptique Baile.

De profonds génies ont long-temps fondé toutes leurs connoiſſances ſur *des néceſſités infaillibles*, *des propenſions invincibles*, ou *des jeux du haſard*: voici la maniere dont ils raiſonnoient.

Il eſt certaines propoſitions auxquelles on ne peut refuſer ou donner ſon aſſentiment; on eſt néceſſité de les admettre ou de les rejeter; tels ſont les axiomes & leurs contradictoires. On ne peut s'empêcher de convenir que le tout eſt plus grand que ſa partie; que la même choſe ne peut être, & ne pas

être. Cette néceſſité, à laquelle nous ne ſaurions réſiſter, ne peut venir que de l'auteur de notre être, qu'il ſeroit également abſurde & impie de ſoupçonner vouloir nous induire en erreur.

Rien ne fait plus voir la foibleſſe de l'eſprit humain, que ce raiſonnement, ſur lequel doivent être fondées toute certitude & toute évidence. Eh! comment puis-je être ſûr que j'ai un auteur, qu'il y auroit de l'abſurdité, & de l'impiété à le ſoupçonner vouloir me tromper! Toutes ces propoſitions ne devroient-elles pas être démontrées à la rigueur, puiſqu'elles doivent être la baſe de toute certitude? & comment les démontrer dans cette hypotheſe?

On en peut dire autant des propenſions invincibles ſur leſquelles on a fait le même raiſonnement; cette propenſion néceſſite; cette néceſſité ne peut venir que de l'Etre ſuprême; donc elle eſt infaillible. Quelle eſt la prétendue propenſion invincible qu'on ne ſurmonte facilement? La pudeur qu'on a cru ſi naturelle, n'eſt-elle pas foulée aux pieds par ceux qui l'ont le plus reſpectée? cette jeune perſonne ſi timide & élevée avec une modeſtie qui la faiſoit rougir à la moindre indécence, n'a-t-elle pas pris un front, que rien ne fau-

roit altérer ? S'il eſt quelque penchant qui ſouleve le cœur, c'eſt d'égorger ſon ſemblable pour ſe nourrir de ſa chair. Combien de peuples néanmoins ont eu cette barbarie ? Il ſeroit inutile d'accumuler des faits, pour prouver qu'il n'y a point de propenſions invincibles ; elles ne ſont que des habitudes plus ou moins fortes.

Les jeux du haſard n'exiſtent plus pour l'homme inſtruit, qui ne voit en eux qu'un effet des loix de la nature. Tel numéro ſort de la roue de fortune plutôt qu'un autre, nullement par le haſard ; mais c'eſt une ſuite de la maniere dont y ont été jetés les billets, qu'ils ont été agités, enfin, que l'enfant y a porté la main. Le dez ſe tourne ſur telle face plutôt que ſur telle autre, ſuivant la force & la direction de ſa chûte.

Mais pourquoi la carte favoriſe-t-elle conſtamment, au moins certains jours celui-ci, tandis qu'elle eſt toujours contraire à celui-là ? Pourquoi, après avoir gagné quelques coups en perd-on toujours quelques-uns ? Pourquoi la fortune a-t-elle conſtamment ri aux Naſſaus, & été contraire aux Stuards (*a*) ? ..... Je

(*a*) On connoît la queſtion que ne manquoit jamais de faire le cardinal Mazarin, lorſqu'on lui propoſoit quelqu'un pour les affaires : « Eſt-il heureux ? »

l'ignore ; c'eſt une ſuite des loix de la nature, dont il n'eſt pas facile de rendre raiſon : il eſt des êtres qu'on diroit qu'elle prend en averſion, & qu'elle accable d'infortune ; elle ſemble au contraire accumuler tous ſes bienfaits ſur quelques autres.

Je l'ignore, ſera ſouvent ma réponſe ; nous ne ſommes pas aſſez inſtruits pour entrevoir l'ordre qui ſubſiſte dans l'Univers ; nous n'en ſommes qu'une très-petite portion ; & néanmoins, combien ne ſont pas bornées les connoiſſances que nous avons ſur nous-mêmes, & ſur tout ce qui nous environne. Recueillons le plus grand nombre de faits qu'il nous ſera poſſible ; tirons-en des concluſions par analogie, & avouons notre ignorance ſur ce qu'il nous eſt impoſſible de ſavoir.

Deſcartes avoit l'eſprit trop juſte pour ne pas s'appercevoir du vuide de tous ces raiſonnements, il eut recours à un autre principe : « tout ce que l'on conçoit clairement, dit il, » eſt vrai, » mais ceci ne nous avance gueres ; l'un dit qu'il conçoit une choſe, l'autre ſoutient qu'il ne la conçoit pas, ou qu'il la conçoit abſurde : ainſi ce principe, tout vrai qu'il eſt, eſt trop général, & ſert peu dans la pratique.

N'étant point ſatisfait de tout ce qu'on

avoit dit sur les différents motifs de crédibilité, que nous avons pour reconnoître la vérité, j'en ai cherché d'autres : j'ai cru que nos connoissances n'avoient pas les mêmes ; les unes m'ont paru fondées uniquement sur le sentiment, les autres sur la mémoire, de troisiemes sur l'analogie ; enfin de quatriemes, sur le témoignage des hommes ; chacun de ces ordres de connoissances est très-distinct, & mérite un différent degré de crédibilité.

J'ai tâché de les assigner ces degrés de crédibilité à chacune de nos connoissances, & de les soumettre à la précision du calcul. Je finirai même la partie de cet ouvrage par une table générale de nos connoissances, dans laquelle elles seront toutes classées suivant cette méthode.

CHAPITRE II.

Du Sentiment.

LE ſentiment eſt le fondement de toute connoiſſance & de toute certitude : c'eſt ſur cette baſe inébranlable que doit bâtir l'ami de la vérité ; il éprouve différents ſentiments, dont les uns lui cauſeront du plaiſir, & les autres de la douleur. L'unique but de ſes actions ſera de ſe procurer ceux-ci, d'éviter ceux-là, ce ſeront tous ſes principes.

Ils vont me ſervir à l'édifice de mes connoiſſances, ſans en ſuppoſer d'autres : ſi quelquefois j'en uſe autrement, revenant bientôt ſur mes pas, je ne les admets point que je ne les ai ſoumis à l'analyſe par le ſentiment.

Je ſens : quand je ſens, ce n'eſt point illuſion, je ſens réellement, il eſt vrai que je ſens. On ne ſauroit en donner des preuves ; le ſentiment ſe prouve par lui-même : c'eſt ce que j'appelle *être*, *exiſter*. Je ſuis, j'exiſte étant affecté des ſons, des couleurs, des ſaveurs, des odeurs & autres idées premieres.

Non-ſeulement je ſens, mais je ſens que je ſens, ou je juge Le jugement eſt donc le

rapport des idées premieres : plusieurs jugements forment des raisonnements.

Un jugement est composé de deux sentiments, qui ont un rapport quelconque entre eux ; l'un s'appelle le sujet, & l'autre l'attribut. Lorsque le sujet & l'attribut sont synonymes ou identiques, ces jugements prennent le nom d'axiomes, ou de démonstrations, ils sont on ne peut plus certains. En vain, en voudroit-on donner des preuves ; on ne fait que de se répéter, l'exposition de la proposition elle-même en est la démonstration ; ce sont les sens, ou le sentiment interne qui l'établissent. Comment prouver que le noir de l'encre est différent de la blancheur du papier, si ce n'est par la vue ? il en est de même de toutes les vérités qui se démontrent : prenons pour exemple les mathématiques.

Une droite est plus courte qu'une courbe, partant l'une & l'autre de deux mêmes points. Deux droites qui se coupent, forment des angles opposés au sommet parfaitement égaux. Les angles alternes internes, alternes externes, & correspondants, formés par une sécante sur deux paralleles, sont égaux. La surface inscrite est plus petite que la circonscrite : cette feuille de papier est plus grande qu'une portion d'elle même..... Toutes ces propos-

tions ne ſe prouvent que par le ſentiment, que par la vue ; le ſujet & l'attribut en ſont ſynonymes, & elles ſe réduiſent à dire, deux lignes égales ſont égales : une ligne plus courte qu'une autre eſt réellement plus courte ; car, aſſurer qu'une figure circonſcrite eſt plus grande que l'inſcrite, c'eſt dire ce qui eſt plus grand eſt plus grand. Les géometres ont fait de grands efforts pour démontrer ces premieres vérités : mais il n'y a point de démonſtrations à en donner ; elles ſe prouvent par le ſentiment, c'eſt-à-dire par la ſimple vue : c'eſt pourquoi celles qu'on peut prouver par *ſuperpoſition*, ont en quelque maniere quelque choſe de plus clair, parce que la vue en eſt plus immédiate.

L'évidence, cette lumiere vive, qui nous conduit dans la route du vrai, ne ſera donc que le ſentiment ; elle nous entraîne d'une maniere victorieuſe, parce que lorſque nous ſentons, nous ne pouvons pas ne pas ſentir. Mais comment ſe peut-il que le ſentiment trompe, & que nous tombions ſi ſouvent dans l'erreur, croyant avoir l'évidence ? Pluſieurs cauſes y concourent.

La premiere eſt la difficulté de ſavoir ſentir ; on ne la ſoupçonneroit gueres : il ſuffit d'ouvrir les yeux pour voir, s'écriera-t-on.

Cependant, que de choſes apperçoit le naturaliſte dans une inſecte, dans une fleur, dans une pierre, dans un métal, que n'y diſtingue pas celui qui ignore cette ſcience, quoiqu'il regarde ces objets comme le premier? Combien l'oreille délicate du muſicien ſaiſira-t-elle mieux un beau morceau de muſique, que celle qui n'eſt pas exercée? Il ſeroit inutile d'accumuler les exemples, pour prouver cette vérité; la premiere partie de cet ouvrage a fait voir que toutes nos connoiſſances morales ſont fondées ſur le ſentiment, & certainement toutes ne paſſent pas encore pour démontrées.

Une autre ſource d'erreurs très-féconde eſt l'inexactitude du langage; les mots qu'on emploie n'expriment point des idées fixes & déterminées: dès-lors il n'eſt pas ſurprenant que les rapports en ſoient également incertains. Par exemple, le tigre & la panthere ſont deux animaux qui ont la plus grande reſſemblance, diſent ceux qui ne les connoiſſent pas bien; par ce qu'ils ne ſe les repréſentent que confuſément; mais lorſqu'ils les examineront avec attention, ils leur obſerveront des caracteres très-décidés & très-diſtincts. De pareilles confuſions pouvant avoir lieu dans des objets auſſi diſparates, on ſent qu'elles

doivent être beaucoup plus communes dans les choſes abſtraites, celles qui ne tombent point ſous les ſens : auſſi la plupart des diſputes des écoles & des différentes ſectes, ne conſiſtent que dans des mots vagues, & dont on n'a pas eu ſoin de fixer la ſignification. On ne ſe trompe point ſur les idées premieres ; & il ne devroit pas plus y avoir d'erreurs dans les jugements, qu'on porte ſur leurs rapports Je ſuis tout auſſi ſûr que je ſens le blanc différent du noir, que je le ſuis d'avoir le ſentiment de blancheur ; les autres rapports de mes idées ſont également certains, mais ſouvent ils ſont très-compliqués.

C'eſt une troiſieme ſource d'erreurs fort commune, ſur-tout pour ceux qui ne ſont pas capables d'une grande attention ; ils s'embarraſſent dans de longs raiſonnements ; l'eſprit s'égare, & ne peut plus ſuivre la chaîne des idées. Que j'aie, par exemple, dix ſentiments à comparer, dix rapports à ſaiſir, dix jugements à porter, & que j'en oublie un ſeul : je crois avoir l'évidence, & je ſuis dans l'erreur ; c'eſt ce qui rend ſi difficiles les démonſtrations mathématiques, lorſqu'elles ſont compliquées. Auſſi, tous les jours les plus grands géometres ſe trompent dans des applications, où le nombre des données eſt

trop considérable ; ils en oublient quelques unes, & ils parviennent à des résultats faux qui leur paroissent vrais ; il faut pour lors imiter l'insecte qui remonte par son fil, pour voir quel est le chaînon qui fait l'interruption.

Les préjugés & les opinions qui conduisent la plupart des hommes, sont de pareils raisonnements faux, qui néanmoins ont une apparence de vrai ; mais on ne veut pas se donner la peine de les examiner, & on les croit parce qu'on s'en rapporte à cet égard entiérement à la bonne foi de ceux avec lesquels on vit, qu'on est bien éloigné de soupçonner se tromper, ou vouloir tromper. L'habitude survient, qui donne une nouvelle force à ces principes sucés avec le lait ; aussi leur fausseté est-elle démontrée : on en est persuadé, & on y tient encore : mille circonstances nous y ramenent malgré nous ; il faut des efforts, dont tous les hommes ne sont pas capables, pour résister à ce penchant ; c'est ce qu'une malheureuse expérience de tous les temps & de tous les lieux, n'a que trop appris.

Les erreurs de faits sont encore bien plus surprenantes que celles dont nous venons de parler ; on ne sauroit concevoir comment on peut varier sur des faits ; il faut que les idées

acceſſoires, dont on eſt prévenu, mettent un bandeau bien épais ſur les yeux. Des perſonnes en conteſtations, des hiſtoriens de partis acharnés, des phyſiciens ayant des opinions différentes, voient, diſent, écrivent tout autrement les uns que les autres; la cauſe s'en trouvera dans la difficulté de ſavoir ſentir: c'eſt un grand art que de voir, entendre, goûter, flairer, palper, & comparer tous ces ſentiments; il ne s'apprend comme tous les autres, que par un exercice long & pénible. Les préjugés y apportent le plus ſouvent de grands obſtacles; l'étude du ſage eſt de les écarter pour pouvoir acquérir cet art difficile; il y emploie ſa vie entiere, qui communément n'eſt pas aſſez longue pour ce travail épineux.

La recherche du vrai conſiſte donc uniquement à bien ſentir, & à bien voir dans toute la force du terme, pour les objets dont nous acquerrons la connoiſſance par la vue. Il faut enſuite analyſer le ſentiment, & ſavoir ſe rendre compte des impreſſions qu'on éprouve; il eſt ſouvent très-difficile de diſtinguer du vrai ſentiment, ce qui n'eſt que l'effet du préjugé & de l'habitude.

On ne peut donc trouver d'autre cauſe du peu de progrès qu'on a fait dans les queſtions de

pur ſentiment : elles devroient avoir la même certitude que les démonſtrations mathématiques, car elles ſont dans le même genre ; celles-ci concernent le ſentiment de l'étendue, & celles-là les autres ſentiments : néanmoins on a encore des diſputes interminables ſur ces dernieres. Que n'a-t-on pas écrit pour & contre la liberté, ſur les idées, les jugements, &c. ? Nous avons, je crois, démontré que toutes ces opérations ſe réduiſent au ſentiment.

Mais le ſentiment, lui-même, ne peut-il pas nous tromper ? Les maniaques, les fanatiques, les fous croient ſentir ; & certainement toutes leurs extravagances n'exiſtent pas ; l'un ſe perſuade être le Pere éternel ; celui-là, *le prophete du Très-Haut* ; celui-ci penſe être bœuf, loup, &c. & ſans doute il n'en eſt rien. Nous-mêmes dans les rêves, ne ſommes nous pas convaincus de la réalité des choſes qui nous affectent ? Quelle certitude pouvons-nous avoir que toute notre vie n'eſt pas un rêve ?

On confond ici le ſentiment avec l'objet du ſentiment ; il eſt très-certain que le fanatique, que celui qui eſt dans la démence, que l'homme qui rêve, éprouvent des ſentiments. On ne peut cependant être ſûr que les deux premiers ſentent tout ce qu'ils diſent ; la folie

a ſa cauſe dans un dérangement du cerveau, qui tient le ſens interne dans une agitation prodigieuſe ; toutes les idées pour lors ſe confondent. Dans l'état de ſanté, au contraire, elles ſont rangées par ordre. La figure du triangle, par exemple, eſt liée avec celle du mot triangle, & toutes les propriétés de cette figure. Nous ne pourrions aſſurer que la même diſpoſition ait lieu dans la folie ; le mot triangle ne rappelle peut-être point la figure triangulaire, mais toute autre figure. Le fou & l'homme en délire ont donc certainement des idées ? mais il n'y a nulle liaiſon dans ces idées, & ils rapprochent celles qui ſont les plus diſparates.

La même choſe ſe paſſe dans les rêves, il y regne le plus grand cahos ; les idées qu'ils nous rappellent, ſont les plus éloignées les unes des autres ; ceci ne ſauroit avoir lieu lorſque nous ſommes éveillés. Si nous nous donnons la peine de bien analyſer nos ſentiments, nous ne pouvons être trompés dans les rapports que nous leur appercevons ; ils ſont certains, mais il faut bien ſentir, & ſentir avec réflexion ; car autrement, pendant la veille même nous ne ſaurions être ſûrs de nous garantir de l'erreur. Des combinaiſons

compliquées, nous y induiſent tous les jours après l'examen le plus mûr.

Mais enfin, pouvons-nous dire que nous ne ſommes pas continuellement dans l'illuſion ? Ne ſe peut-il pas que nous nous trompions toujours ſur les rapports les plus ſimples de nos idées ? cela n'eſt pas poſſible : la même certitude qui me dit que je ſens le blanc, ou que je ſens le noir, m'aſſure que je ſens le blanc différent du noir. Nous ſerons par conſéquent très-ſûrs que tels rapports exiſtent entre tels & tels ſentiments, lorſque nous aurons bien vus la ſérie des jugements intermédiaires. Les démonſtrations de géometrie, principalement celles qu'on appelle par *ſuperpoſition*, emportent une évidence à laquelle nous ne ſaurions réſiſter ; il n'en eſt pas de même de celles où on emploie les longs calculs, & les équations des courbes : on eſt ſûr de l'infaillibilité de l'opération ; mais on n'apperçoit pas évidemment la vérité démontrée. La quadrature de la parabole n'a pas la même évidence que celle du triangle : dans celle-ci, on voit, on ſent immédiatement ce rapport ; dans l'autre, on n'a pas cette vue, on n'a que la certitude d'avoir opéré par une méthode infaillible ; d'ailleurs, dans la quadrature

quadrature de la courbe, la série des raisonnements eſt longue ; le premier coup-d'œil, au contraire, fait voir la quadrature du carré.

Nous ſommes donc bien certains de l'exiſtence de nos ſentiments & de la vérité de leurs rapports, lorſque nous les ſentons immédiatement ; mais nous ne pouvons pas en dire autant de la réalité de leurs objets. Il eſt ſûr que je ſens ce papier, & les traits que j'y trace, mais exiſte-t il hors de moi des objets ſemblables à ce papier, à cette plume, à cette encre ? c'eſt ce que nous examinerons ailleurs.

Nous exprimerons par *maximum* ♉, la certitude que nous avons de nos ſentiments.

CHAPITRE III.

De la Mémoire.

SI nous étions reſtreints aux connoiſſances que nous avons par le ſentiment, elles ſeroient bien peu étendues, puiſqu'elles ſe borneroient à ce que nous ſentirions dans le moment préſent. Les ſentiments que nous aurions éprouvés précédemment, & ceux qui leur ſuccéderoient, leur ſeroient abſolument étrangers; nous ne pourrions nullement les comparer, & nous ne ſaurions jamais que ce qui nous affecteroit dans le moment. Il y a vraiſemblablement un grand nombre d'êtres ſenſibles, qui ſont dans ce cas, & n'ont que les ſenſations préſentes.

Mais les choſes ſe paſſent bien différemment pour nous; les ſentiments que nous avons déjà éprouvés, en ſe retraçant à notre ſouvenir, nous donnent la conſcience d'en avoir déjà été affectés. Je vais aux Tuilleries, je les vois; ce ſentiment eſt accompagné de celui de les avoir déjà vues. Il y a donc ici deux ſentiments, la vue des Tuilleries, & le ſentiment d'y avoir déjà été; c'eſt ce ſecond

ſentiment qui conſtitue la mémoire, elle eſt purement organique. Le ſens interne en eſt le ſiege ; tous les êtres qui n'ont point de ſens interne, ſeront privés de la mémoire, & n'auront que les ſentiments du moment.

La mémoire eſt donc une ſource abondante de connoiſſances pour nous ; elle retrace tout ce qui s'eſt paſſé pendant le cours de notre exiſtence. Nous pouvons comparer les différentes ſenſations que nous avons éprouvées avec celles que nous éprouvons, & en tirer une foule de vérités qui nous euſſent toujours été cachées ; mais quelle certitude a la mémoire ?

Il eſt bien ſûr que je vois les Tuilleries, & que je ſens que j'y ai été, ce ſont des ſentiments qui ne peuvent pas me tromper, comme nous l'avons vu ; mais eſt-il également certain que j'ai été aux Tuilleries ? ou pour ne pas embraſſer trop de queſtions, parce que cet énoncé ſuppoſeroit l'exiſtence des Tuilleries ; eſt-il certain que j'ai été affecté du ſentiment Tuilleries ? Sur quoi peut être appuyée cette aſſertion ?

Je vérifie la mémoire par mille épreuves, & je m'apperçois que ſur certains objets elle ne me trompe pas ordinairement, & que

relativement à d'autres elle eſt ſouvent fautive. La mémoire n'aura donc nulle certitude ; elle ne ſe tiendra que dans des probabilités qui varieront comme l'expérience me l'apprendra.

Appellant la plus grande probabilité poſſible *maximum* moins un, $\delta - 1$, on pourra exprimer les différents degrés de la probabilité de la mémoire, par la ſérie ſuivante, $\delta - 1$, $\delta - 2$, $\delta - 3 \ldots 1$, & le terme indéfini $\delta - x$, donnera la probabilité que la mémoire ne me trompe pas dans telle circonſtance. La probabilité ne pourra jamais s'élever au *maximum* δ, qui exprimera la certitude.

On exprime ordinairement, dans le calcul des probabilités, la certitude par l'unité, & les différents degrés de probabilités par les fractions ; il m'a paru plus commode d'exprimer la certitude par *maximum*, & les degrés de probabilités par la ſérie $\delta - 1$, $\delta - 2$, &c. Au reſte, cette différence dans l'expreſſion ne change rien au calcul.

CHAPITRE IV.

De l'Analogie.

MAIS ſur quel motif de crédibilité ſont appuyés ces différents degrés de probabilité de la mémoire ? ſur les épreuves que j'ai faites de la mémoire elle-même. C'eſt donc un cercle vicieux ; je prouve la mémoire par la mémoire : expoſons la méthode que j'ai ſuivie.

La mémoire me dit que cette plume a tracé des traits ſur du papier, & que ce papier les a reçus. Je vois qu'elle en trace de nouveaux ; donc, elle ne me trompe également pas lorſqu'elle me dit, que j'ai vu les Tuilleries, & que je puis les revoir ; je fais le même raiſonnement dans une multitude de circonſtances.

Mais cette conſéquence n'eſt pas exacte, je puis ſeulement tirer celle-ci : donc, il eſt poſſible que je ſois affecté du ſentiment Tuilleries ; car je n'ai conclu que cette plume pouvoit tracer des traits, que parce qu'elle en traçoit dans le moment. Mais je ne ſau-

rois conclure : donc, cette plume a jadis écrit ; donc, j'ai été aux Tuilleries.

D'ailleurs, ſur quel fondement puis-je dire : la mémoire m'aſſure que cette plume a tracé des caracteres, & effectivement elle en trace encore : donc, de ce qu'elle me dit, que j'ai été aux Tuilleries, je puis encore y retourner ; c'eſt l'analogie. Je vois du blanc ; la mémoire me rappelle que j'en ai déjà vu pluſieurs fois, & que j'avois fait ce raiſonnement. Je puis revoir le même blanc, que j'apperçois maintenant ; je ſuis donc autoriſé à conclure que j'en verrai encore.

L'analogie eſt donc un raiſonnement, par lequel je conclus de ce qui eſt, ou a été, à ce qui ſera, ou a été. Ce raiſonnement n'eſt fondé que ſur la mémoire ; la mémoire ne l'eſt que ſur l'analogie ; c'eſt donc un cercle continuel : on prouve la mémoire par l'analogie, laquelle emprunte ſes preuves de la premiere. Ni l'une ni l'autre ne ſauroient donc avoir de certitude.

On ne peut donner trop d'attention à ce raiſonnement, qui eſt de la plus grande conſéquence. Il eſt ſimple, & ſa vérité ne ſauroit être conteſtée ; la mémoire n'a d'autre appui que l'analogie ; & l'analogie eſt uniquement appuyée ſur la mémoire.

Ai-je ſenti avant le moment préſent ? Sentirai-je après ? je l'ignore. Je ne ſais ce que ſont le paſſé & l'avenir ; je ſens, & ai le ſentiment d'avoir déjà ſenti. Je ſuis bien ſûr que je ſens ; je ſuis également ſûr que je ſens que j'ai ſenti ; mais je ne puis avoir aucune certitude d'avoir réellement ſenti : je ne puis pas ſavoir davantage, ſi je ſentirai par la ſuite.

En ſuppoſant que j'éprouve un certain nombre de ſentiments dans le moment préſent, je ſuis certain que je les ſens. Je ſuis encore aſſuré de tous les rapports que le ſentiment m'y fait découvrir ; toutes ces connoiſſances ont la plus grande certitude pour moi, parce qu'elles ſont uniquement fondées ſur le ſentiment préſent.

Mais tout autre raiſonnement ne peut avoir d'autre baſe que les objets rappellés par la mémoire, ou les conſéquences tirées par l'analogie ; il n'a par conſéquent aucune certitude pour moi. Je ſuis donc réduit à n'ajouter foi qu'aux ſentiments préſents, ſans ſavoir de quelle maniere je ſens, ni ſi j'ai ſenti, ni ſi je ſentirai encore. Je ne ſais ſi je ſuis le ſeul être exiſtant, ou s'il y en a d'autres.

Ces vérités, toutes étonnantes qu'elles puiſ-

ſent paroître, n'en ſont pas moins certaines; elles ſont des conſéquences néceſſaires de ce que nous avons établi: on en ſera moins ſurpris cependant, ſi on fait attention aux principes avoués aujourd'hui par tous les philoſophes, ils conviennent unanimement, qu'on n'a aucune certitude de l'exiſtence des corps, comme nous le prouverons. Nous avons encore bien moins de notions des êtres qui ne ſont pas ſoumis à nos ſens; par conſéquent, chacun de nous n'a aucun motif pour aſſurer qu'il exiſte d'autres êtres que lui; il n'en a pas davantage pour avancer qu'il a exiſté l'inſtant qui a précédé celui où il ſent, ni qu'il exiſtera celui qui le ſuivra.

Les ſentiments que j'éprouve ne ſont point les mêmes, quand au plaiſir, ou à la douleur qu'ils me cauſent; les uns ſont agréables, & m'affectent délicieuſement: je voudrois qu'ils ne changeaſſent point; les autres, au contraire, me ſont déſagréables, & je ſouhaiterois pouvoir les éviter.

Lorſque l'analogie me fait appercevoir des moyens, qui peuvent me procurer les uns & éloigner les autres, je me ſens néceſſité à employer ces moyens; mon corps fait tous les mouvements qui ſont néceſſaires pour parvenir à cette fin. Etant ſur les bords d'un préci-

pice, la mémoire me rappelle tout le mal, que l'analogie me dit, que je me ferois ſi j'y tombois. Ce ſouvenir eſt pénible, je me retirerai donc de deſſus les bords de ce précipice, non que j'appréhende de me faire mal, mais parce que la mémoire m'en fait ſouffrir un véritable, ſi je ne me retire pas. Je ſuis également tout ce que l'analogie me dit pouvoir me cauſer des douleurs, parce que la mémoire m'en fait éprouver de véritables, ſi je n'agis pas conformément à l'analogie. Nous avons vu ailleurs que ces ſenſations prépondérantes qui cauſent du plaiſir, & forment la volonté, font exécuter au corps tous ſes mouvements, ceux qu'on appelle volontaires, comme les involontaires. L'analogie anime par conſéquent le monde intellectuel, & le régit d'une maniere auſſi uniforme que l'eſt le monde matériel; effectivement c'eſt la même cauſe, le mouvement qu'ont tous les êtres exiſtants.

La mémoire ſera donc un motif déterminant pour me faire agir conformément à l'analogie; néanmoins je n'ai aucune certitude que les événements arriveront où ſont arrivés de la maniere que la mémoire ou l'analogie me le diſent. Je me comporterai cependant, comme devant être affecté à l'avenir de la

maniere que je l'ai été par le paſſé, quoique je ne ſache même pas ſi je l'ai été autrefois, & ſi je l'ai été comme je ſuis aujourd'hui, ni ſi je le ſerai, & le ſerai encore des mêmes ſentiments : il faut donc rechercher ce que me diſent la mémoire & l'analogie pour me ſervir de regle de conduite.

La mémoire m'aſſure que dans certaines circonſtances elle me trompe ſouvent ; dans d'autres elle m'induit moins ſouvent en erreurs ; elle ſe tiendra par conſéquent dans la claſſe des probabilités dont on peut exprimer les différents degrés par des ſéries.

Cette même mémoire me rappelle également que l'analogie me trompe ſouvent, & que je ne ſuis point affecté comme je l'ai été autrefois dans les mêmes circonſtances. La ſérie des événements paroît varier quelquefois ; chaque jour préſente de nouveaux phénomenes. La marche de la nature n'a pas changé ſans doute ; mais de nouvelles circonſtances apportent de nouvelles modifications à ſes loix, & les plus générales ſouffrent des exceptions. La peſanteur des corps eſt par exemple un des phénomenes qui paroît le plus conſtant. Cependant différents métaux que l'on allie enſemble acquierent ou perdent de leurs poids. Les analogies les

mieux établies ſe trouvent ſans ceſſe fautives ; il n'y a donc aucune certitude que les choſes ont été, & arriveront par la ſuite de la maniere que l'analogie le fait conclure de celles qui ſont préſentes ; ce ne ſont que de ſimples probabilités. L'analogie, comme la mémoire, ne ſera donc que probable ; on pourra exprimer ſes différents degrés de probabilité par une ſérie. *Maximum* moins un $\frac{8}{8}-1$ en ſera le plus haut degré, & un, le degré le plus foible.

Mais rappellons-nous que l'analogie n'eſt fondée que ſur la mémoire, & que la mémoire n'eſt que probable elle-même. Suppoſons donc la probabilité de la mémoire au degré le plus intenſe, celle de l'analogie au même degré $\frac{8}{8}-1$, la probabilité de cette analogie la plus conſidérable qui puiſſe exiſter, ſera par conſéquent $\frac{8}{8}-2$ (*a*).

Il ſuit de tout ce que nous venons de dire, que je n'ai aucune certitude que je doive agir de la maniere que me l'indiquent la mémoire

(*a*) $\frac{8}{8}-2$ ne devroit pas être l'expreſſion de la plus grande analogie, qui eſt $\frac{8}{8}-1$ expreſſion de la mémoire multiplié par $\frac{8}{8}-1$, qui repréſente la plus grande analogie ; mais j'ai préféré cette méthode pour conſtruire les tables, comme préſentant plus de ſimplicité.

& l'analogie. Je n'ai que des probabilités, & ce qui eſt moins probable peut arriver ; ce qui ôte toute certitude : cependant je dois ſuivre le plus probable, & je le ſuivrai néceſſairement, parce que, comme nous l'avons vu, les ſenſations les plus fortes, celles qui me procurent le plus de plaiſirs, produiſent en moi la volonté, & font agir mon corps conformément à cette volonté. Je ſuppoſe donc que je ſerai affecté par la ſuite en différents temps du même nombre de ſentiments, que la mémoire me dit, que j'ai déjà éprouvés.

C'eſt ce que j'appelle *poſſible*. Une choſe poſſible eſt donc celle que l'analogie me dit pouvoir arriver, conformément à ce que j'ai obſervé pluſieurs fois. Il eſt poſſible que le ſoleil ſe leve demain, comme il s'eſt levé aujourd'hui ; il eſt poſſible que je ſois affecté dans l'inſtant d'un des ſentiments que j'ai déjà éprouvés. Appellant r ce nombre de mes ſentiments, il y a un contre r que ce ſera de tel ſon par exemple. Une choſe impoſſible ſera celle qui eſt contraire aux analogies. On ne pourra donc établir ce que nous pouvons appeller poſſible ou impoſſible, qu'en conſultant les analogies.

Les ſentiments que j'éprouve ont différents degrés d'intenſité ; la blancheur, par exem-

ple, peut être plus ou moins vive : ces différents degrés peuvent être repréſentés par la ſérie des nombres naturels ; comme nous l'avons dit dans la premiere partie. L'analogie me fait conclure que tous mes ſentiments peuvent être repréſentés par la même ſérie, dont le premier terme 1 indique le plus petit degré de ces ſentiments, le *minimum*, & le terme ∞ le plus grand ; le plus intenſe, le *maximum*.

Mais y a-t-il un terme dans mes ſentiments ? ou plutôt ne pourroient-ils pas être de plus en plus grands & de plus en plus petits, c'eſt-à-dire, croître en grandeur à l'infini, & diminuer de même ? C'eſt ce que paroît d'abord dire l'analogie. Soit, par exemple, une circonférence, dont le rayon x ſoit très-long. De chacun des points de cette circonférence je puis tirer un rayon, qui ſera tout différent de ſon voiſin ; ſoit une autre circonférence concentrique, dont le rayon z ſoit beaucoup plus petit que x : chacun des rayons tiré de la grande circonférence, coupera la petite en des parties qui ſeront à celles de la grande, comme z eſt à x. On peut ſuppoſer une troiſieme, quatrieme, &c. circonférences, toujours plus petites, & faire le même raiſonnement. Je puis enſuite ſuppoſer les parties de la grande circonférence auſſi

petites que celles de la dixieme, de la centieme, &c. : les parties de celles-ci diminueront dans les mêmes proportions. Faiſant une ſeconde, une troiſieme fois la même ſuppoſition, on prouvera que ces parties doivent toujours diminuer.

C'eſt ſur de ſemblables raiſonnements qu'on a prétendu établir la diviſibilité à l'infini de l'étendue; mais ils ne ſont fondés que ſur de fauſſes analogies. Dans une circonférence on peut tirer un aſſez grand nombre de rayons: d'où on a conclu, par analogie, qu'on en peut tirer ſans fin. L'analogie ne donne point cette conſéquence; elle ne conclud que de ce qui eſt, à ce qui ſera, ou à ce qui a été; elle part toujours des choſes exiſtantes & des faits connus : or, on n'a jamais tiré des rayons ſans fin dans une circonférence; ce ſeroit donc à tort qu'on voudroit conclure qu'on en peut tirer à l'infini. L'analogie eſt donc bien éloignée de prouver la diviſibilité de l'étendue à l'infini; le ſentiment ne dit également pas que l'étendue ſoit ſynonyme avec diviſible.

Il n'y a donc rien d'infini, comme nous l'avons avancé. L'intelligence la plus grande n'eſt pas infinie, c'eſt-à-dire, ſans bornes; ce ſeroit contradictoire. Elle ſait ſeulement tout ce qui peut être ſu. Le *maximum* ☿ n'expri-

mera donc pas quelque chose d'infini ; mais seulement le plus grand, le degré le plus intense que puissent avoir nos sentiments. La sensibilité au *maximum*, ou plutôt l'être qui la possede au *maximum*, est celui qui éprouve tous les sentiments que peut avoir un être. L'élasticité au *maximum* est celle qui rend tout le mouvement qu'elle a reçu. La force au *maximum*, que peut recevoir un corps, le meut avec une vîtesse au *maximum* : cette vîtesse sera telle, que ce corps ne demeurera qu'un *minimum* de durée à chaque *minimum* d'espace. Cette force variera par conséquent suivant la grosseur du corps ; elle sera au *maximum* pour celui-ci, & cessera de l'être pour un autre qui aura plus de masse.

On voit qu'il ne sauroit y avoir de *maximum* ni de *minimum* de différens ordres, comme l'avoient supposé quelques géometres à l'égard de l'infini. *Maximum* moins un n'est point égal *maximum*. *Minimum* plus un est réellement plus grand que *minimum*. Dans tous ces calculs, on ne doit donc pas négliger une seule unité.

Néanmoins ces *maximum* & ces *minimum* ne sont point égaux. Le nombre *maximum* des plaisirs, ou tous les plaisirs possibles, est moindre que la sensibilité au *maximum*, qui

comprend non-ſeulement tous les ſentiments agréables, mais encore tous les ſentiments déſagréables. Nous ne ſaurions apprécier les differences qui peuvent exiſter entre ces *maximum* & ces *minimum*.

L'analogie m'aſſure donc que mes ſentiments ne ſauroient être infinis ni en grandeur ni en petiteſſe, ils ont des bornes qui me ſont inconnues, à la vérité; mais que je puis repréſenter par ces *maximum* & ces *minimum*. On aura peut-être bien de la peine à ſe perſuader qu'il n'exiſte que des *maximum* & des *minimum*, & point d'infini. Cependant il eſt facile de s'en convaincre. Qu'on ſuppoſe une ſenſibilité infinie: ou cet être connoîtroit tous ſes ſentiments, & ils ne ſeroient plus infinis & ſans bornes; ou il ne les connoîtroit pas tous, ce qui eſt contradictoire. Je ne conçois rien qu'on puiſſe dire infini. Si on ſuppoſe un nombre qu'on veuille rendre infini, en y ajoutant toujours des unités: on y en ajouteroit pendant la ſuite des ſiecles, qu'on pourroit toujours y en ajouter, & jamais il ne ſeroit infini. Nous allons encore tirer quelques autres conſéquences des analogies.

Lorſque j'éprouve quelque ſenſation, que j'entends un ſon par exemple, il ſe fait une multitude de changements dans tout ce qui

m'environne.

m'environne. Le marteau va frapper la cloche; ce choc excite un trémouſſement dans la cloche, lequel ſe communique à l'air, de là à mon oreille, & j'entends. Les mêmes phénomenes ont lieu, lorſque j'éprouve des odeurs, des couleurs, &c.: d'où je conclus par analogie, que je ne ſuis jamais affecté que par quelques mouvements ſemblables; & qu'il n'y a jamais de changements dans mes ſentiments, ſans une cauſe quelconque, c'eſt-à-dire, ſans qu'il y ait eu des changements dans d'autres corps, changements qui ne s'operent que par le mouvement. Le mouvement ſeul produit en moi tous les ſentiments dont je ſuis affecté, & tous les changements qu'éprouvent mes ſentiments étendus. Je n'ai d'autre idée de *cauſe* que le mouvement. Toutes les fois qu'il y a du mouvement, je vois un effet nouveau, ou un changement dans les corps, ou un ſentiment en moi : d'où, par analogie, je conclus qu'il n'y a d'*autre cauſe que le mouvement.*

Les mouvements de mon corps s'exécutent aſſez ordinairement d'une maniere conforme à ma volonté, &, m'affectent pour lors ſuivant mes déſirs. J'appelle ces mouvements volontaires. Il en eſt d'autres qui ſont indépendants de moi, tels ſont ceux de la reſpiration, du cœur, &c.; ils ſe nomment involontaires. Je

puis, par le moyen des mouvements que je nomme volontaires, me procurer beaucoup de choſes; mais je ne ſaurois toujours me procurer tout ce que je déſirerai. Je combine, je cherche les moyens d'arriver à mes fins; c'eſt ce que nous avons appellé ailleurs agir: & comme je ne puis agir que pour mon bonheur, ma liberté ſera toujours en raiſon inverſe de mes connoiſſances. Plus j'aurai de connoiſſances, plus j'aurai de perfections; mieux je combinerai pour obtenir l'objet de mes déſirs, plus ſouvent je l'obtiendrai: c'eſt ce que j'ai obſervé conſtamment. L'analogie me dit que ces loix ne varient point, quelle qu'en puiſſe être la cauſe.

Mes ſentiments étendus obſervent entr'eux un ordre conſtant; ils ſe meuvent & changent de ſituation avec une certaine régularité. L'analogie me fait croire qu'ils ſuivent la même marche, quoique je n'en ſois pas affecté, c'eſt ce dont je me ſuis aſſuré par un grand nombre d'obſervations. L'analogie me fait donc conclure, que tous ſentiments étendus ſe meuvent, lorſque je ne les apperçois pas, comme quand je les apperçois.

Nous ne ſuivrons pas plus loin ces analogies dans ce moment: ce que nous avons dit ſuffit pour faire voir que je n'ai d'autres moyens

pour acquérir des connoiſſances, que le ſentiment & les conſéquences que j'en tire par l'analogie ; celle-ci ſera ma ſeule regle de conduite. Je conclus de ce qui eſt, ou a été, à ce qui ſera, ou à ce qui a été.

CHAPITRE V.

Du témoignage des Hommes.

LORSQUE mes ſentiments hommes, & mes ſentiments animaux ſe trouvent dans les mêmes circonſtances que moi, ils agiſſent de la même maniere que j'agis. Leur conduite eſt entiérement conforme à la mienne ; ils fuient ce que j'évite, ils recherchent ce que je recherche ; je ſuis donc fondé à conclure par analogie, qu'ils ſont affectés de la même maniere que je le ſuis.

Cette analogie eſt confirmée par leur témoignage ; ils me font connoître par des ſignes non équivoques, qu'ils éprouvent des ſentiments : j'appelle ſignes naturels ces expreſſions, de ce qui ſe paſſe en eux ; mais il en eſt quelques-uns, tels que les hommes qui ont des ſignes plus communicatifs. La parole eſt chez eux un moyen par lequel ils me font part de leurs affections.

J'ai vérifié, par mille épreuves différentes, la véracité de leurs témoignages, comme je l'ai déjà fait pour la mémoire & l'analogie : j'ai reconnu également qu'ils n'étoient point

infaillibles ; ſouvent ils me diſent vrai ; ſouvent ils m'induiſent en erreur. Je ne puis compter que juſqu'à un certain point ſur leurs témoignages.

Leur véracité dépend de beaucoup de circonſtances ; ils me tromperont rarement dans des faits ordinaires, où ils n'ont point d'intérêts perſonnels ; pour lors je puis les croire.

Mais lorſque leurs intérêts ſeront compromis, leur témoignage n'a aucune certitude. Craignent-ils que je ne profite de ce qu'ils me diront pour leur enlever des moyens de jouiſſance ? ils me tairont la vérité : je ne puis pour lors m'en rapporter à leur véracité ; ils me trompent le plus ſouvent ; leur amour-propre intéreſſé, rend leur témoignage également ſuſpect.

Les paſſions ôtent pareillement à leur témoignage toute crédibilité : dans ces cas, ils ne voient pas bien eux-mêmes ; ils ſont trompés les premiers, à plus forte raiſon tromperont-ils les autres. Celui qui veut ſoutenir une opinion, voit comme il déſire voir ; les faits lui paroiſſent ce qu'il ſouhaite qu'ils ſoient. Eſt-il ſaiſi de frayeur, tranſporté de colere, ravi d'admiration, étonné d'un événement inattendu .. ; tous ces ſentiments lui

ôtent l'exercice de ſes facultés, & l'empêchent de voir les choſes comme elles ſont.

Enfin, il eſt des hommes qui ſe plaiſent à ne point dire la vérité ; on peut être ſûr qu'ils trompent toujours ; toutes ces conſidérations rendront le témoignage des hommes fort douteux : quelques-uns mériteront de la confiance, on ne pourra compter ſur les autres.

Ce témoignage n'aura donc aucune certitude, il ne ſe tiendra que dans les probabilités ; ces probabilités auront auſſi différents degrés qui dépendront des circonſtances dont nous venons de parler : on pourra exprimer ces degrés par la ſérie des nombres naturels 1. 2. 3.... $\delta - 1$.

Mais cette probabilité n'eſt appuyée que ſur celles de la mémoire & de l'analogie ; ce ſera donc la raiſon de ces trois degrés de probabilité, qui donnera celle du témoignage des hommes, dont le plus haut degré ſera $\delta - 3$ (*a*).

(*a*) $\delta - 3$ n'eſt également pas la véritable expreſſion du plus haut degré de probabilité du témoignage des hommes, comme je l'ai dit en parlant de l'analogie ; mais cette expreſſion eſt plus commode pour les tables.

On s'appuie encore du témoignage des hommes, pour donner du poids à une notion analogique. Lorſque toutes les nations l'admettent, ce conſentement unanime, qui ne peut être cenſé l'effet, ni des préjugés, ni des intérêts particuliers, puiſqu'il eſt général, fait voir qu'effectivement les analogies ſur leſquelles cette opinion eſt appuyée, ſont bien fondées.

CHAPITRE VI.

De l'eſſence des Êtres.

DE ce que nous venons de dire ſur les différentes baſes de nos connoiſſances, il réſulte que je n'ai de certitude que de mes ſentiments préſents, & de leurs rapports. Tout ce que je puis connoître d'ailleurs, ſe tient ſeulement dans des probabilités qui exigent de moi divers degrés de crédibilité, il eſt vrai, mais qui ſont bien éloignées d'être certaines. Examinons maintenant ce que me diſent ces probabilités ſur la nature de mes ſentiments.

Mes ſentiments hommes m'aſſurent bien qu'ils ſentent, de la même maniere que je leurs dis que je ſens moi-même; mais j'ignore ce qu'ils appellent ſentir; leurs couleurs, leurs ſaveurs ſont-elles les mêmes que celles que j'éprouve? Sentent-ils réellement? & ſentent-ils comme moi? je ne puis en avoir aucune certitude; je ſais ſeulement que leurs actions ſont à peu près conformes aux miennes: ils agiſſent ſur mon corps, comme j'agis ſur le leur; mais tout cela ne m'aſſure point qu'ils ſoient des êtres ſentants.

Mes autres ſentiments étendus paroiſſent également obſerver un certain ordre ; les uns ſe meuvent d'une maniere uniforme, d'autres le font plus irréguliérement, mais ils exiſtent à peu près conſtamment : il ſemble donc qu'ils exiſtent indépendamment de moi ; néanmoins ils ne ſont toujours pour moi que des ſentiments. Je ne les apperçois que ſous ce rapport, & je n'ai aucune certitude qu'ils ſoient réellement autre choſe que des ſentiments ; par conſéquent, je ne puis pas aſſurer, ainſi que je l'ai prouvé, qu'il y ait d'autres êtres que moi.

Cette exiſtence de la matiere, qui paroît ſi ſûre à ceux qui ne ſont point accoutumés aux ſpéculations philoſophiques, eſt donc dénuée de toute preuve. En vain, s'eſt-on tourmenté pour l'établir ; on n'a rien pu apporter de capable de ſatisfaire un bon eſprit. Que de raiſonnements abſurdes n'a-t-on pas fait à cet égard ? l'un dit : je touche, je vois, je flaire, je goûte les corps, & je pourrois douter de leur exiſtence ! il ne voit pas, ou il ne peut pas voir, que les ſons, les odeurs, les ſaveurs, les couleurs ne ſont que des ſentiments pour lui, leſquels ſont entiérement différents des corps ; & que ſi ceux-ci exiſtent, ils ne peuvent reſſembler

en rien à ces ſentiments ; d'autres ont eu recours à l'argument, qui pendant long-temps ſatisfaiſoit à tout. Je ne puis m'empêcher d'admettre l'exiſtence des corps, diſoient-ils ; j'y ſuis néceſſité ; cette néceſſité ne vient que de Dieu, qui ne ſauroit nous tromper : donc... & quand on leur demande la preuve de l'exiſtence de Dieu, ils ont recours à l'exiſtence des corps, à l'ordre, à l'harmonie qui regne dans l'univers, &c... Telle a été pendant quelques ſiecles la maniere de philoſopher.

Mais la mémoire me rappellant que mes ſentiments étendus peuvent m'affecter de différentes manieres, indépendamment de moi, même malgré moi ; qu'ils me cauſent du plaiſir ou de la douleur, que les hommes & les animaux ſe comportent tous comme moi qui ſens : qu'ils me récompenſent ou me puniſſent, ſuivant que je leur procure des plaiſirs, ou que je leur cauſe des maux : la mémoire, dis-je, m'oblige à agir avec eux, comme s'ils étoient des êtres diſtincts de moi.

Je me comporterai donc avec les hommes & les animaux, de la même maniere que je le ferai, ſi j'étois aſſuré qu'ils fuſſent des êtres ſentants. Je les aimerai, les eſtimerai & les honorerai en raiſon de leurs perfections, & leur ferai tout le bien qui dépendra de moi.

Deux motifs puiſſants m'y néceſſiteront, le plaiſir que je trouve à rendre heureux un être ſenſible, & l'eſpoir qu'ils en agiront de même avec moi; ſe joindra à ceux-ci la crainte des punitions, ſi j'en agiſſois autrement. Ces mêmes raiſons me porteront à éloigner d'eux, autant qu'il ſera en mon pouvoir, ce qui pourroit nuire à leur bonheur. Enfin j'agirai en tout, comme ſi mes ſentiments hommes & animaux étoient des êtres diſtincts de mes ſentiments, & ſentants eux-mêmes. Je regarderai auſſi tous mes autres ſentiments étendus, comme des êtres réels. Je ſuppoſerai donc dans mes actions l'exiſtence des corps; mais je n'ai aucune certitude qu'il exiſte des corps, des animaux, des hommes, & d'autres êtres ſentants comme moi.

La mémoire eſt donc le ſeul motif qui m'aſſure quelque choſe au delà du ſentiment actuel. Nous avons vu qu'elle ſeule m'oblige à conformer mes actions à l'analogie; elle ſeule me force d'agir, comme s'il y avoit d'autres êtres que moi; mais ce motif très-capable de me déterminer, ne me donne aucune certitude, que les choſes ſoient comme je le ſuppoſe.

Il faut cependant rechercher quelle peut être la nature de ces êtres, puiſque je dois

me comporter comme s'ils exiſtoient : il n'y a que l'analogie qui puiſſe m'éclairer à cet égard ; elle me dit, qu'en ſuppoſant que tous mes ſentiments indiquent des êtres exiſtants hors de moi, il doit y en avoir de deux eſpeces : les uns ſeront ſenſibles comme je le ſuis ; les autres ſeront étendus de la même maniere que le ſont mes ſentiments étendus. J'attribuerai donc aux êtres ſenſibles, les qualités qui me conviennent ; & je donnerai celles de mes ſentiments étendus aux êtres étendus. Tâchons de déterminer les unes & les autres, nous allons commencer par celles de l'être ſenſible.

J'éprouve différents ſentiments dans le même moment ; les uns m'affectent vivement ; les autres ne me ſont qu'une légere impreſſion ; ceux-là ſont étendus, &c. Je ſens, j'ai un unique ſentiment que j'éprouve tous ces ſentiments. C'eſt donc le même moi qui les ſent tous : je ſuis donc *un* ; car avoir un ſeul ſentiment d'en ſentir pluſieurs, & être *un*, ſentant pluſieurs ſentiments, ſont ſynonymes, ſont identiques.

Cette démonſtration de l'unité du moi ſentant eſt rigoureuſe, puiſqu'elle eſt fondée ſur le ſentiment. J'ai un unique ſentiment

d'en éprouver pluſieurs. Le moi ſentant eſt donc *un* (*a*).

Dans le cours de mon exiſtence, j'éprouve différentes manieres d'être. Je ſuis, ou dans l'état de veille, ou dans celui de demi-ſommeil, ou dans un ſommeil profond. Je me ſens toujours ſentir dans les deux premiers états; mais mes ſentiments ſont beaucoup moins vifs dans le ſecond: d'où je conclus, par analogie que je ſens également dans le ſommeil, mais que mes ſentimeets ſont encore plus émouſſés. On ne ſauroit oppoſer, qu'à mon réveil je ne me ſouviens d'aucun de ces prétendus ſentiments, excepté des rêves. J'ai oublié également le ſoir la plupart des ſentiments que j'ai eus pendant la journée; je ne me rappelle que de ceux qui m'ont ému avec force. Je ſuis donc fondé à conclure par analogie, que mon moi ſentant eſt continuellement affecté, & qu'il n'eſt jamais ſans

(*a*) Pluſieurs philoſophes regardent la ſenſibilité comme ne pouvant convenir qu'à un etre organiſé; mais cette démonſtration de l'unité de l'être ſentant détruit leur opinion; c'eſt la memoire qui ne peut convenir qu'à un être organiſé: elle réſide toujours dans le ſens interne; mais la ſenſibilité appartient à l'être *un*, à la *monade*, à *l'atome*.

ſentiment. Cette aſſertion ſera encore prouvée ailleurs, l'être ſentant n'eſt affecté que par les mouvements qui ſe communiquent au ſens interne : or, nous verrons que ce viſcere, chez l'homme, n'eſt jamais ſans mouvement.

Non-ſeulement je ſuis affecté de diverſes manieres, mais je ſens que je ſens ; ce ſont le jugement & le raiſonnement, comme nous l'avons dit. Quelques-uns de ces ſentiments ſont agréables, d'autres ſont déſagréables : j'aime ceux-ci, je hais ceux-là. Nous renvoyons à la premiere partie, où nous avons développé fort au long toutes les qualités de l'être ſenſible.

Il ſe préſente une queſtion qui a été le ſujet de bien des débats. Mon moi ſentant eſt-il étendu ? correſpond-il aux êtres étendus, comme mes ſentiments étendus ſe correſpondent enſemble ? L'analogie dit qu'il doit correſpondre ; car tout ce que je connois, correſpond l'un à l'autre. Nous avons vu, que ſuivant l'analogie les corps ſont compoſés de principes *uns* & indiviſibles, qui néanmoins ſe correſpondent ; elle dit que la même choſe a lieu pour mon principe ſentant.

« On a objecté que tout ce qui correſ-
» pond, doit être diviſible, & a par conſé-
» quent pluralité de parties. Si l'être ſentant

» correſpondoit à d'autres êtres, il auroit éga-
» lement pluſieurs parties, & ſeroit diviſi-
» ble; » mais nous avons prouvé que tout ce qui correſpond n'eſt point diviſible, puiſqu'il faudroit admettre une diviſibilité à l'infini. Toutes ces difficultés ne ſont fondées que ſur de fauſſes analogies. L'être ſenſible peut donc correſpondre ſans être diviſible, & ſans avoir pluralité de parties. Qu'on ſuive bien les principes ſur leſquels repoſent nos connoiſſances, & on verra qu'il ne peut point reſter de doutes ſur cette queſtion. Paſſons aux qualités de l'être étendu, ou des corps que nous déduirons de la nature de nos ſentiments étendus.

Mes ſentiments étendus ſont tous longs, larges, figurés, ſe correſpondants: ce ſont des qualités identiques avec étendue; ils changent ſouvent de correſpondance, c'eſt-à-dire, qu'ils ſont mobiles: mais lorſque l'un change de place, il n'occupe pas celle d'un autre, qu'auparavant il ne l'ait déplacé; ce qu'on appelle impénétrable: il ne peut correſpondre aux mêmes êtres de différentes manieres, dans le même inſtant, c'eſt-à-dire, qu'il ne peut exiſter en deux lieux à la fois.

L'analogie me dit que mes ſentiments étendus ſont tous compoſés de plus petits ſenti-

ments, en lesquels on peut les diviser jusqu'à un certain point; ils sont tous plus ou moins durs, plus ou moins élastiques, plus ou moins compressibles, &c.; jamais ils ne sont en repos; ils ont donc une force propre, qui les meut toujours, comme nous le verrons. Telles sont les qualités principales de mes sentiments étendus; ce seront par conséquent celles de l'être étendu.

Cet être sera donc long, large, profond, figuré, mobile, impénétrable, dur, élastique, &c.; il ne pourra exister qu'en un seul lieu à la fois, & aura une force propre qui le mouvra continuellement; il sera composé d'autres êtres plus petits, & par conséquent sera divisible en autant de parties: mais comme il ne sauroit y avoir un nombre de ces parties décroissant toujours à l'infini, cette divisibilité n'aura qu'un terme; l'être étendu sera donc composé d'êtres *uns* indivisibles, & d'une très-grande petitesse.

Ces êtres *uns* composant l'être étendu, seront-ils semblables au moi sentant, qui est aussi *un*, indivisible, quoiqu'étendu? L'analogie me le fait croire; car l'uniformité qu'on observe parmi les êtres existants, ne permet pas de penser qu'il se trouve de la différence dans ces êtres *uns*. Ainsi il est donc très-conforme

à

à l'analogie, que tous les êtres *uns* ſe reſſemblent. Nous avons une autre analogie encore plus directe, qui ne laiſſe aucun doute à cet égard.

Tous les animaux, au nombre deſquels je ſuis, ſont formés du mélange de différentes liqueurs, qui ont cryſtalliſées de telle maniere. Or, il n'y a nulle différence entre la partie qui s'eſt trouvée au centre du ſens interne, & qui conſtitue le moi, & les autres qui ont formé les diverſes parties du corps. Elles ſont donc toutes égales, toutes ſuſceptibles de recevoir le même degré de ſentiment, comme elles peuvent recevoir le même degré de mouvement à la deſtruction de l'animal. Cette partie, ce *moi* pourra donc rentrer dans d'autres combinaiſons; & il y a la plus grande probabilité que, dans les premiers moments, elle ne ſe trouvera plus au centre du ſens interne d'un corps organiſé. Cette analogie a toute la force poſſible; on ne ſauroit trop y faire attention. Démocrite avoit déjà reconnu la ſenſibilité des atomes ou êtres *uns*.

L'être étendu ſera donc une collection, un aggrégat de pareils êtres uns, *étendus eux-mêmes, très-petits, néanmoins figurés, mobiles, ſe mouvant toujours, ayant chacun une force propre, &*

pouvant recevoir toutes ſortes de mouvements & de ſentiments.

Par conſéquent, le *moi ſera également figuré, mobile, impénétrable, aura une force propre qui le tiendra toujours en mouvement, & aura un très-petit volume*. Les êtres qui compoſeront les *mois* des différents animaux reſſembleront au mien, & ne différeront entr'eux que par la place qu'ils occuperont dans des ſens internes plus ou moins parfaits. Effectivement, un dérangement dans le cerveau d'un homme d'eſprit, peut en faire un idiot; de même qu'un ſot a acquis quelquefois de l'eſprit par la même cauſe.

Tous mes ſentiments étendus different les uns des autres. Il n'y a pas un animal, pas une plante, pas un grain de ſable qui reſſemblent à un autre animal, à une autre plante, à un autre grain de ſable: c'eſt ce que Léibnitz appelloit le principe *des indiſcernables*. L'analogie me fait donc conclure qu'également aucun de ces êtres *uns* ne reſſemble aux autres; mais qu'ils different tous quant à leurs figures, quant à leurs forces, quant à leurs ſentiments.

Mais quoique tous les êtres different entr'eux, c'eſt toujours par des nuances inſenſibles. On

apperçoit des gradations des uns aux autres ; ce que le même Léibnitz appelloit *loi de continuité*, & que nous démontrerons ailleurs. Les êtres *uns* ne différeront donc également entre eux que par des nuances inſenſibles, comme nous l'avons vu dans les grandes ſéries des êtres ; & peut-être ces grandes ſéries exiſtent-elles en totalité, au moins nous le pouvons conclure de la quantité étonnante d'êtres exiſtants.

Telles ſont les notions que nous donne l'analogie, ſur la nature des êtres : elles n'ont aucune certitude ; mais c'eſt tout ce que nous pouvons ſavoir. Je ſens, je ſens que je ſens, mes ſentiments ſont étendus : voilà ce qui eſt certain ; le reſte n'eſt que fondé ſur l'analogie.

Mais enfin, quel eſt cet être *un* ? comment ſent-il, & ſent-il qu'il ſent ? comment, étant *un*, peut-il avoir pluſieurs ſentiments, & ſur-tout des ſentiments étendus ? Nous ne le ſavons, ni ne le pouvons ſavoir ; le ſentiment ni l'analogie, qui ſont nos ſeuls guides, ne ſauroient nous en inſtruire : le ſentiment nous dit que cela eſt, & ne nous dit rien autre.

Nous ignorons également quelles peuvent être la dureté, la force & la figure de cet être : l'analogie nous dit bien qu'il a toutes

ces qualités; mais elle ne va pas plus loin; elle ne ſauroit nous donner des lumieres plus étendues à cet égard. On dira peut-être qu'il ne ſauroit y avoir dureté & figure ſans pluralité de parties; mais nous avons déjà prouvé que ce ne ſont que de fauſſes analogies. La dureté, la figure ne ſont point identiques avec pluralité de parties; & des analogies plus fortes diſent que cet être n'a point de parties, & eſt indiviſible. Rappellons encore une fois les principes que nous avons établis.

Les propoſitions dont le ſujet & l'attribut ſont ſynonymes, ſont identiques, emportent la plus grande certitude; celle-ci par exemple, tout triangle a trois angles: ou toute figure à trois angles a trois angles. J'ai un ſeul ſentiment d'en ſentir pluſieurs, ou je ſuis un éprouvant pluſieurs ſentiments; je ſens que je ſens, ou je juge, je raiſonne; je ſens du plaiſir, de la douleur, ou j'aime, je haïs; j'ai des ſentiments étendus, ou longs, larges, figurés, &c. Ces propoſitions ſont identiques; le ſujet & l'attribut ſont ſynonymes, & ne different que dans les termes, que dans l'expreſſion: elles ſont donc de la plus grande certitude.

Ce ſont ces qualités que j'appelle eſſences

du premier genre. Eſſentiellement d'une eſſence du premier genre, l'étendue eſt longue, large, figurée: l'être qui ſe ſent ſentir juge; le moi ſentant aime le plaiſir, fuit la douleur, &c. Il eſt de la plus grande conſéquence de bien faire attention à cette eſpece d'eſſence.

Il en eſt une autre que j'appelle eſſence du ſecond ordre. Je dis que tout ce qui eſt long & large eſt profond; que tout être étendu eſt ſolide, impénétrable, ne peut exiſter en deux lieux en même temps, eſt compoſé, a de la force; que tous les êtres exiſtants ont toujours été & ſeront toujours; qu'ils ont toujours été en mouvement & ne le perdront jamais. Cette eſſence eſt fondée ſur l'analogie. Mes ſentiments étendus ont toujours ces qualités; d'où j'ai conclu que les êtres étendus les ont également, les ont eu, & les auront toujours. J'ai conclu auſſi que les êtres *uns* ont les mêmes qualités que le *moi* ſentant, ſe ſentent ſentir, &c.

Ces qualités ſont eſſentielles à ces êtres, en ſont inſéparables, car ils ne ſont jamais ſans elles. Ces eſſences ſont donc immuables; cependant elles ſont biens différentes de celles du premier genre, dont le ſujet & l'attribut ſont ſynonymes, ſont identiques, au lieu que

dans celles-ci ils ne le ſont point. L'étendue ne renferme point l'idée de profondeur, d'exiſtence, de force, &c. mais une analogie conſtante me dit, qu'elles ſe trouvent toujours enſemble, que jamais l'étendue, par exemple, n'eſt ſans profondeur : ces eſſences n'étant fondées que ſur l'analogie, n'ont par conſéquent aucune certitude.

Enfin, ces êtres ont des qualités qui ne leur ſont point eſſentielles ; ainſi le plaiſir ou la douleur ne ſont point eſſentiels à l'être ſenſible, qui ſouvent eſt ſans plaiſir, ou ſans douleur.

Voilà donc deux eſpeces d'eſſences bien diſtinctes : l'eſſence du premier genre, dont le ſujet & l'attribut ſont identiques, & qui emporte toute certitude, & celle du ſecond genre.

Celle-ci, quoique n'étant pas du même ordre que la premiere, n'eſt pas moins précieuſe pour nous. Nous avons vu que nous ne pouvons connoître les êtres exiſtants, que par analogie : or, c'eſt ſur cette analogie qu'eſt fondée l'eſſence du ſecond genre. Nous diſons l'étendue profonde, impénétrable ; parce que nous voyons que tout ce qui eſt étendu eſt profond & impénétrable. Nous aſſurons par la même raiſon, qu'un corps ne

peut exiſter en deux lieux dans le même moment qu'il ſe meut toujours ; parce qu'effectivement nous voyons le corps ſe toujours mouvoir : nous aſſurons encore que les êtres ſenſibles n'éprouvent des ſentiments, que lorſqu'ils ſont ébranlés par un choc, ou qu'ils reçoivent du mouvement, parce que nous ne les voyons jamais ſentir que de cette maniere ; enfin, que les êtres exiſtants ont toujours été & ſeront toujours, parce que nous n'en voyons jamais de créés, ni qui ceſſent d'être. Toutes ces qualités des êtres ſont fondées pour nous ſur l'analogie, & ont une probabilité à laquelle nous ne ſaurions nous refuſer ; mais cette probabilité n'a aucune certitude, comme nous l'avons dit un grand nombre de fois.

Tous les êtres exiſtants ſe correſpondent, c'eſt ce qu'on appelle *être dans l'eſpace ;* mais qu'eſt-ce qu'*être dans l'eſpace ?* c'eſt une de ces queſtions qui a beaucoup exercé la ſubtilité des ſcolaſtiques. Les uns diſoient : l'eſpace eſt quelque choſe d'immenſe, qui a toujours été, & ſans lequel les êtres ne ſauroient exiſter : ils y ſont contenus : par conſéquent, l'eſpace en eſt pénétré ; cet eſpace ne peut donc appartenir qu'à l'être infini, exiſtant par lui-même & incréé.

D'autres prétendoient, au contraire, que l'eſpace n'eſt rien, que la correſpondance des êtres étendus qui coexiſtent. Ce quelque choſe d'immenſe, d'increé, leur paroît un être de raiſon qui n'eſt appuyé ſur aucune preuve.

Effectivement, en partant des principes que nous avons établis, rien ne nous dit qu'il exiſte quelque choſe qui reſſemble à cet eſpace immenſe. Les différents êtres ſe correſpondent. Suppoſons pluſieurs de ces êtres contigus : qu'on en ſupprime deux, trois, quatre, du milieu ſans déranger ceux des extrémités, il y aura un eſpace vuide, qui ſera meſuré par le volume de ces corps déplacés; & qu'on pourroit y remettre : voilà ce que nous appellons eſpace. On demandera ce que c'eſt que ce vuide, dans lequel on peut placer différents corps. Je n'en ſais rien autre que ce que m'a dit l'analogie, qu'il pourroit y exiſter des êtres ſemblables, à ceux que j'en ai enlevé.

C'eſt tout ce que me diſent le ſentiment & l'analogie ſur la nature de l'eſpace. Il ne ſera donc pour moi que le rapport de correſpondance des êtres qui coexiſtent. Il faut un milieu, objecte-t-on, un quelque choſe qui reçoive, qui contienne ces êtres. On demandera auſſi-tôt, qu'eſt-ce qui contiendra

ce milieu ? & enſuite, qu'eſt-ce qui contiendra ce nouveau contenant ? ce ſont toujours de fauſſes analogies qui ont fait naître ces queſtions abſtraites. Un liquide eſt contenu dans un vaſe ; ce vaſe eſt fermé dans un meuble. Nous ſommes enveloppés d'air, du fluide de la lumiere, &c. Par-tout nous appercevons des contenants : donc, tout l'univers en doit auſſi avoir un ; cette conſéquence eſt déduite d'une analogie qui ne permet pas de tirer une pareille concluſion. Le liquide eſt dans un vaſe ; le vaſe repoſe quelque part, il eſt environné d'air de la lumiere : mais tout ces corps ne ſe pénetrent point ; ils coexiſtent ſéparément les uns des autres ; au lieu que l'eſpace ſeroit pénétré, ce qui eſt contraire à toute analogie.

Les raiſonnements que nous venons de faire ſur l'eſpace, s'appliquent à la durée ; on en avoit auſſi voulu faire quelque choſe d'indépendant des êtres, que nous appercevons, qui étoit infini, incréé, & ne pouvoit par conſéquent convenir qu'à l'être incréé, qui cependant ne duroit pas. Etant immuable, il n'y avoit nulle ſucceſſion dans ſon exiſtence, qui étoit toujours la même. J'ignore la maniere dont on entendoit tout cela ; mais voici ce que nous dit l'analogie à cet égard.

Les êtres exiſtants changent ſans ceſſe : leurs mouvements, leurs ſentiments varient à chaque inſtant ; ils ſe ſuccedent continuellement les uns aux autres ; c'eſt ce qu'on appelle l'exiſtence ſucceſſive ou la durée, par conſéquent elle ſe doit meſurer par les changements qu'éprouvent ces êtres.

Par une conſéquence néceſſaire des idées que nous donne l'analogie ſur la durée & l'eſpace, ceux-ci ne ſont rien de réel : ce ne ſont que différentes manieres de conſidérer l'exiſtence des êtres. Il n'y avoit donc ni eſpace, ni durée avant cette exiſtence des êtres : mais dès que ceux-ci ont commencé d'être, on a pu concevoir l'eſpace & la durée, qui par conſéquent n'ont aucune exiſtence réelle, & ne ſont que des abſtractions de notre eſprit.

CHAPITRE VII.

Du Mouvement & de la Senſibilité.

TOUS les êtres, dont nous venons de parler, ſont dans une agitation continuelle ; aucun n'eſt en repos : les ſoleils, les planettes, les cometes, ſont ſans ceſſe emportées dans leurs orbites. Les fluides intermédiaires, tels que celui de la lumiere & l'air, ſont toujours agités, ne fût-ce que pour tranſmettre les ſons & la lumiere de tous ces corps ; & parmi ceux que nous pouvons appercevoir de plus près ſur la ſurface de la terre, il n'y en a aucun qui ne ſoit en mouvement. Indépendamment du tranſport du globe, qui les emporte avec lui, ils ont tous un mouvement particulier ; ceux même qui paroiſſent les plus immobiles, ſont mus comme les autres. La chaleur les dilate, & le froid les condenſe alternativement ; c'eſt ce que les thermometres bien ſenſibles prouvent d'une maniere à ne laiſſer aucun doute ; ils ne ſont jamais ſtationnaires. Il y a donc une ſucceſſion non-interrompue de dilatation & de condenſation, même dans les corps les plus durs.

Le mouvement eſt donc auſſi inſéparable des corps, que la mobilité, l'impénétrabilité, la profondeur, l'élaſticité, &c. Il leur eſt donc eſſentiel d'une eſſence du ſecond genre, comme le leur ſont ces qualités. L'analogie aſſure que le mouvement leur eſt auſſi eſſentiel que la profondeur l'eſt à l'étendue : cette eſpece d'eſſence n'emporte, il eſt vrai, aucune certitude ; néanmoins, nous ne ſaurions nous y refuſer.

Chacun des êtres *uns*, dont nous avons vu que ſont compoſés les corps, aura donc eſſentiellement un mouvement propre ; il ne pourra jamais perdre ce mouvement ; quelquefois ſon effet ſera ſuſpendu pour un temps ; car deux de ces mouvements peuvent avoir des directions diamétralement oppoſées ! dès-lors ils feront effort l'un contre l'autre, & ne ſauroient ſe mouvoir : c'eſt cet état qu'on appelle *in niſu*. La cauſe du mouvement n'eſt point détruite, & reparoîtra dès que l'obſtacle ſera levé.

Effectivement, qu'on enleve un de ces deux corps ; l'autre, ne trouvant plus d'empêchement, reprendra tout ſon mouvement : c'eſt ce que les chimiſtes operent journellement. Lorſqu'ils uniſſent deux corps très-actifs, il en réſulte une combinaiſon, qui conſerve plus ou

moins de cette premiere activité : prenons pour exemple l'acide marin & un alkali volatil très-concentrés. : ces deux corps combinés formeront un sel ammoniac qui a beaucoup moins d'activité qu'aucun des deux principes dont il est composé ; leur force n'est néanmoins pas détruite, elle est *in nisu ;* car qu'on ajoute dans cette combinaison de la chaux, l'alkali volatil sera dégagé, & reparoîtra avec toute sa vivacité ordinaire : sa force n'a donc pas été anéantie ; elle étoit seulement en opposition avec celle de l'acide. Le même phénomene se présente dans toutes les combinaisons des corps ; chaque partie de matiere, chaque élément, chacun de leurs premiers composés, &c. a une force propre qui le fait mouvoir, le fait combiner, & qui anime toute la nature. On peut donc regarder comme prouvée par les faits l'existence de cette force ; elle est essentielle aux corps, nous ne la leur voyons jamais perdre, & l'analogie dit qu'ils ne peuvent la perdre, de même que l'étendue ne sauroit être sans profondeur, suivant l'analogie.

Cependant deux corps qui ont le moins d'élasticité possible, & qui viennent se choquer en sens opposés, s'ils sont égaux en masse, perdent à peu près tout leur mouvement ; ils

demeurent en repos, mais ſans conſerver aucune tendance quelconque : ceci mérite quelques éclairciſſements.

Chaque partie premiere, chaque être *un* ſe combine ; il n'en eſt vraiſemblablement aucun qui ne le ſoit : ces compoſés conſerveront un mouvement, qui les mouvra rarement en ligne droite, mais plus communément en ligne courbe, comme nous aurons occaſion de le voir par la ſuite. Indépendamment de cette force premiere, ils peuvent en recevoir par le choc. S'ils en rencontrent d'autres, ils leur communiqueront une partie de ce mouvement acquis en raiſon des maſſes. Mais ſi ces autres corps ont de pareils mouvements, dont les directions ſoient oppoſées, le mouvement des uns & des autres ſe perdra dans le choc.

Les corps peuvent donc avoir deux eſpeces de mouvement ; un, *qui leur eſt eſſentiel, & qu'ils ne ſauroient perdre ;* l'autre, *qui leur eſt communiqué, & que le choc peut leur ôter.* Pour rendre ceci bien ſenſible, prenons une bille de marbre ; chacune de ſes parties intégrantes a une force propre qui la fait criſtalliſer. La bille peut recevoir un choc, qui lui donnera un mouvement en avant ; lequel elle peut perdre, ſi elle choque un corps ſans élaſticité,

tandis que les parties intégrantes ne perdront par ce choc rien de la force qui les unit, qui les fait criſtalliſer. Il ne faut donc jamais confondre ces deux eſpeces de mouvement, comme on l'a toujours fait; ce qui a été la cauſe de tous les paralogiſmes de ceux qui ont nié que le mouvement fût eſſentiel aux corps. L'un de ces mouvements peut ſe perdre, & ſe perd ſouvent; & l'autre ne ſe perd jamais; ils ſont l'un & l'autre effet de la force propre des premiers éléments des êtres *uns*; force dont la nature nous eſt parfaitement inconnue, auſſi inconnue que celle des êtres eux-mêmes: mais nous ſavons quels en ſont les effets.

Un corps peut donc, ſans que ſa force propre ſoit altérée, recevoir un ou pluſieurs chocs étrangers, qui le mouvront en différents ſens. C'eſt ce ſeul mouvement ſecondaire qui ſe perd dans la nature: tous les corps qui en ſont animés le communiquent dans les frottements conſidérables qu'ils éprouvent; mais ſa force premiere, eſſentielle aux premieres parties de matiere, aux êtres *uns*, eſt indeſtructible. Les acides, les alkalis qui ont conſervé une partie de cette force, ne perdent rien de leur activité, malgré les frottements immenſes que leurs parties doivent exercer les unes ſur les autres; ils conſervent toute leur activité juſ-

qu'à ce qu'ils ſe combinent; pour lors leur force paroît détruite, mais elle eſt ſeulement *in niſu*; ils la recouvrent lorſque ces combinaiſons ſe détruiſent, & ils reprennent leur premiere activité. Nous ferons voir ailleurs que l'impulſion, qui produit tous les phenomenes de la nature, tire ſon origine de cette force premiere.

Un des principaux effets du mouvement des corps eſt d'affecter les êtres ſenſibles. Je n'éprouve jamais un nouveau ſentiment que par un mouvement que communiquent à mon corps ceux qui l'environnent. Les autres hommes & les animaux me diſent, ou me font connoître, qu'ils ne ſont également affectés que par le mouvement qu'ils reçoivent de corps étrangers aux leurs : le fait eſt général, & ne ſouffre point d'exceptions.

L'analogie m'autoriſe donc à conclure que nul être ſenſible ne peut éprouver de ſentiments que par le mouvement, & qu'ils ſentiront toutes les fois qu'ils éprouveront des mouvements. Je n'aſſure pas que le mouvement ſoit la *cauſe* du ſentiment : j'ignore ce que c'eſt que *cauſe*; mais je vois que lorſque les êtres ſenſibles ſont mus, conſtamment ils ſont affectés. Je conclus donc par analogie que nul être ne ſentiroit ſans mouvement :

chaque

chaque mouvement particulier produira un ſentiment différent. La variété de nos ſenſations doit dépendre de la diverſité des mouvements que reçoivent nos organes. Le mouvement que l'œil éprouve par la lumiere eſt différent de celui que les ſons produiſent ſur l'oreille, les odeurs ſur le nez, les ſaveurs ſur la langue. L'analogie doit donc nous faire conclure que la variété des ſentiments qu'éprouvent les êtres ſenſibles, dépend de celle des mouvements qui leur ſont communiqués. La même analogie nous dit également que tous les êtres *uns*, toutes les parties premieres de matiere étant ſans ceſſe agitées, ils ſont continuellement affectés.

Ne pourroit-on pas plutôt croire que le ſentiment eſt la cauſe du mouvement, & que toutes les fois que les êtres ſenſibles ſentent, ils ſont mus; car, en ſuppoſant que le mouvement fût l'effet de la ſenſibilité, & non point ſa cauſe, on diroit que lorſque ces êtres éprouveroient des ſentiments, ils produiroient du mouvement, & qu'ils animeroient ainſi toute la matiere. Ces queſtions ſont enveloppées de beaucoup d'obſcurités; mais auparavant de rapporter ce que l'analogie nous dit à cet égard, examinons la maniere dont les ſenſations parviennent juſqu'à nous.

Le cerveau eſt un viſcere qui fait la ſecrétion de l'eſprit animal : cet eſprit, comme toutes les autres liqueurs ſecrétoires, ſe rend par des canaux excréteurs dans des réſervoirs d'où partent les nerfs, qui ſont les vaiſſeaux que la nature a deſtinés à la circulation de ce liquide. Les nerfs ſont le principe du mouvement & du ſentiment des parties; elles les perdent dès que les nerfs ſont léſés, & elles s'attrophient. Il faut donc qu'il coule continuellement une certaine quantité de ces eſprits, pour y entretenir la vie, le mouvement & les nourrir. On peut par conſéquent ſoupçonner que l'origine du nerf a une eſpece de ſphincter, qui laiſſe paſſer ſans ceſſe la quantité de ces eſprits néceſſaires pour toutes ces opérations. Les véſicules d'où partent les nerfs, doivent ſe communiquer au moins par les fibrilles qui en conſtituent les parois, & peuvent être conſidérées comme formant une maſſe approchante de celle des véſicules ſéminales : c'eſt dans cette communication intime que conſiſte tout le mécaniſme de la mémoire ; il doit ſe trouver un point central, auquel ſe rapportent les impreſſions de chacune de ces véſicules. Ce point central ſera le ſenſorium, ou ſens interne, occupé par le *moi*.

On a fait beaucoup de recherches pour déterminer le lieu où pouvoient être placés ces réſervoirs : elles ont été infructueuſes ; il faut donc s'en rapporter à l'analogie, qui paroît le fixer dans la protubérance annulaire. Cette partie ſe trouve le point de réunion des prolongements du cerveau & du cervelet, c'eſt la place que la nature a choiſi dans tous les autres viſceres, pour dépoſer l'humeur qui a été filtrée.

L'eſprit animal dans l'état ordinaire coule lentement, & ſeulement en quantité ſuffiſante pour nourrir chaque partie, & lui donner la vie ; mais lorſque quelqu'objet extérieur vient affecter les ſens, le nerf en eſt ébranlé. Le mouvement ſe communique juſqu'à ſon origine. L'eſprit animal eſt agité, force le ſphincter, coule avec plus de viteſſe & en plus grande quantité. Les muſcles en ſont contractés, & font exécuter au corps ſes différents mouvements, comme le feroit une machine, ou un automate par le moyen de différentes forces motrices ; c'eſt à peu près de cette maniere, que les animaux ſont mus, ſans qu'ils connoiſſent les nerfs & les muſcles, qui ſont mis en mouvement ; & ſans par conſéquent que leurs volontés y aient aucune part.

L'impreſſion de la ſenſation ſe conſervé long-temps dans le ſens interne ; la mémoire la rappellera, dès qu'une ſenſation analogue réveillera celle-ci : c'eſt par le moyen des fibrilles intermédiaires, qui font communiquer toutes les différentes parties du ſens interne.

Celui-ci ne ſera jamais agité, que ſon point central n'en reçoive l'impreſſion ; c'eſt dans ce point, que nous pouvons concevoir, qu'eſt placé l'être ſentant, qui conſtitue le *moi* dans chaque animal ; il ſera ébranlé par tous les mouvements du ſens interne. Ces mouvements lui cauſeront des ſenſations ou des ſentiments.

Les ſenſations, avons nous dit, contractent les muſcles, & meuvent l'animal. Il faut diſtinguer deux eſpeces de ces mouvements ; les uns ſont appellés volontaires, & les autres involontaires. Lorſque la ſenſation ſera très. vive, les mouvements qu'elle produira le feront également, & le corps ſera mu très-promptement. Ce ſont les mouvements involontaires, tels ſont ceux du cœur, du poumon, des inteſtins. Il ſe peut que ces mouvements ſoient devenus ſi faciles, qu'ils ne parviennent point juſqu'au principe ſentant, qui n'en ſera par conſéquent pas affecté ; mais lorſque la ſenſation aura moins de viva-

cité, l'agitation produite dans le ſens interne ſera moins conſidérable. La mémoire pourra rappeller les ſenſations analogues: il en naîtra différents mouvements dans ce ſens interne, d'où enfin réſultera en dernier lieu un mouvement qui fera agir l'animal, ou l'empêchera d'agir; ce ſeront les mouvements volontaires qui ſeront toujours précédés par la réflexion.

La volonté n'eſt donc que le réſultat des différentes impreſſions que cauſent les ſenſations dans le ſens interne. Je ne veux une choſe, qu'en conſéquence du plaiſir qu'elle me procure, & ce plaiſir ſera toujours une ſuite de mes ſenſations préſentes, & de celles que me rappelle la mémoire. Lorſqu'il ſera aſſez conſidérable, il mouvra mon corps, à moins qu'une autre ſenſation plus vive ne s'y oppoſe. La volonté ne ſera par conſéquent que le plaiſir réſultant des ſenſations, & ſera toujours l'effet de la ſenſation prédominante.

Il ſuit de ces principes, que les mouvements volontaires ſont produits comme les involontaires. Ils ne different de ces derniers, que parce qu'ils donnent le temps à la réflexion, c'eſt-à-dire à la comparaiſon des ſenſations actuelles avec celles que la mémoire

rappelle ; tandis que ceux qui ſont involontaires, ſont l'effet immédiat de la vivacité de la ſenſation préſente, & ne permettent point de la comparer, avec celles qu'on a déjà éprouvées.

L'animal n'eſt donc jamais mu que par ſes ſenſations, ou les préſentes, ou celles que la mémoire lui rappelle ; d'où je dois conclure par analogie, que ce mobile puiſſant eſt la cauſe unique de tous ſes mouvements.

Nous pouvons prononcer d'après ces faits, que *c'eſt le mouvement qui produit le ſentiment, & non point le ſentiment qui produit le mouvement.* L'animal ne ſent, ſon corps n'eſt mu que par ſes ſenſations ; lorſqu'il n'a point de ſenſations, ſon corps reſte immobile, & lui n'eſt point affecté. Quand je dis que le mouvement produit le ſentiment, je ne veux pas aſſurer qu'il en ſoit la cauſe. J'ignore ce que c'eſt que *cauſe* ; mais je dis que l'être ſentant éprouve des ſentiments, toutes les fois qu'il reçoit l'impreſſion d'un corps en mouvement. Je n'affirme rien autre, parce qu'effectivement c'eſt tout ce que je ſais.

Ces ſentiments ſeront toujours proportionnés aux mouvements qui les produiſent ; les mêmes mouvements produiront les mêmes

ſentiments ; & lorſque les uns ſeront différents, les autres différeront également. Des mouvements violents produiront des ſenſations très-vives : on pourra toujours calculer la force de la ſenſation par celle du mouvement qui en ſera la cauſe.

Nous trouverons ici la preuve de ce que nous avons avancé, que l'animal dans l'état de ſommeil n'eſt pas ſans ſentiment ; car ſon ſens interne a toujours une petite quantité de mouvement.

Tous les êtres *uns* qui compoſent les corps, ou les premiers éléments de la matiere, ne different point de celui qui conſtitue le principe ſentant des animaux, ainſi que nous l'avons prouvé. Ces êtres ſont dans une agitation continuelle ; ils ont une force propre qui les meut ſans ceſſe, & ils reçoivent également des impreſſions des autres corps. Ils auront donc également des ſentiments non-interrompus ; la même cauſe ſubſiſte pour les uns & pour les autres ; mais la ſituation où ſe trouve le principe ſentant des animaux au centre d'une machine bien organiſée, & pourvue de différents ſens, lui fait éprouver une variété de mouvements, & par conſéquent de ſentiments, que ne peuvent recevoir ceux qui n'occupent pas une place auſſi avan-

tageuſe : lui ſeul peut auſſi avoir de la mémoire qui réſide entiérement dans le ſens interne ; ce ſont ces cauſes qui conſtituent les différences qui ſubſiſtent entre les êtres ſenſibles. Les hommes & les animaux ont d'autant plus de perfections que leurs machines ſont mieux organiſées.

Mais quel effet le mouvement produit-il ſur l'être ſenſible, ſur le moi, ſur l'atome ?... Ce ſont des choſes ſur leſquelles les faits nous manquent, & nous manqueront toujours ; l'analogie ne peut nous donner à cet égard aucune probabilité fondée.

Cette maniere d'enviſager les êtres exiſtants, eſt combattue par deux partis bien oppoſés ; les uns regardent l'ame humaine, & ce qu'ils appellent ſubſtances intelligentes, comme des êtres particuliers qu'ils nomment *eſprits*. Ces ſubſtances, ſuivant eux, different entiérement des éléments de la matiere, & ſont d'une nature bien ſupérieure. Elles animent les corps ſans qu'ils puiſſent expliquer la maniere dont ſe fait cette opération ; car la plus grande partie de ces philoſophes ne donnent point d'étendue aux eſprits : auſſi les uns ont-ils eu recours à la puiſſance ſuprême, le grand agent de tous les ſpiritualiſtes, ils ſuppoſent cet être infini, d'une

nature ſpirituelle, & ſont l'ame humaine à ſa reſſemblance; mais ce ſont des ſuppoſitions gratuites dont ils ne fourniſſent, ni ne peuvent fournir aucune preuve; d'autres ont eu recours à des harmonies pré-établies ou autres hypotheſes auſſi incompréhenſibles.

Nous n'avons qu'une obſervation à faire à tous ces philoſophes; dans la formation du fétus humain, & de celui des autres animaux, nous n'appercevons qu'une combinaiſons des différents principes contenus dans leurs liqueurs prolifiques. Ce qui conſtitue le *moi*, le *principe ſentant*, y eſt contenu ainſi que toutes les autres parties de l'animal. D'où viendroit cette ſubſtance étrangere, cet eſprit particulier, cette ame? c'eſt donc une ſuppoſition gratuite, qui n'eſt appuyée ſur aucune preuve, & que par conſéquent on doit rejeter. On a été conduit à admettre pour *principe ſentant* une ſubſtance différente de la matiere, parce qu'on ne concevoit pas comment celle-ci pouvoit ſentir; c'eſt comme lorſqu'on ne pouvoit pas expliquer des phénomenes phyſiques, on avoit recours à des qualités occultes, à des horreurs de la nature pour telle choſe comme pour le vuide, ou à des appetits pour telle autre, comme l'aimant pour le fer. Le philoſophe plus ſage

aujourd'hui dans l'étude de la nature, avoue modeſtement ſon ignorance, lorſqu'il ne peut expliquer quelques-unes de ſes opérations; mais il n'a jamais recours à des ſuppoſitions gratuites, ni il n'admettra point des êtres dont il n'a aucune idée, & différents de ceux qu'il apperçoit journellement.

Or, les liqueurs prolifiques des animaux ſont formées indifféremment de toutes ſortes de ſubſtances. La pierre la plus dure, le ſilex, le grenat, le granite, &c. amollis par différentes cauſes, ſe changent en terre, ſervent à nourrir le végétal, paſſent dans l'animal, & peuvent devenir le principe conſtituant de la liqueur prolifique, & par conſéquent le *moi*, le *principe ſentant* d'un homme de génie.

D'autres philoſophes rejetant comme nous le ſyſteme que nous venons d'expoſer, ne reconnoiſſent point la ſenſibilité dans les parties premieres de la matiere; ils croient que la ſenſibilité dépend de l'organiſation. Toute matiere, diſent-ils, organiſée comme elle l'eſt dans l'animal, ſur-tout dans ſon cerveau, acquiert de la ſenſibilité, & la perd lorſque l'organiſation eſt détruite, que la machine animale ceſſe d'avoir le principe du mouvement. La ſenſibilité doit être regardée comme une

qualité phyſique réſultante de la combinaiſon. Tous les corps en ſe combinant acquierent de nouvelles qualités : ainſi la terre matiale combinée avec du phlogiſtique, devient fer, & capable d'être attirée par l'aimant, de devenir elle-même un aimant, d'être propre à recevoir l'électricité, &c. Tous les autres corps de la nature, dans leurs combinaiſons, acquierent de nouvelles propriétés : la ſenſibilité ſera également une qualité attachée à l'organiſation; elle eſt une, diſent ces philoſophes, ainſi que toutes les autres qualités phyſiques dont nous venons de parler. Le mouvement d'une montre réſulte de la combinaiſon de differentes pieces, d'où naît une action unique, le mouvement de l'aiguille.

Il me ſemble que ces objections ne ſont que des difficultés, qu'il eſt ſi facile d'accumuler dans des queſtions où nous n'avons que des analogies, mais qui néanmoins ne ſauroient détruire ce que nous avons dit.

Toutes ces qualités dont on nous parle ne ſont que différentes eſpeces de mouvement que peuvent recevoir les corps : or, je ne vois aucun rapport du mouvement à la ſenſibilité. L'être ſenſible, il eſt vrai, n'éprouve des ſentiments que lorſqu'il reçoit quelque mouve-

ment ; néanmoins il n'y a aucun rapport entre ces deux qualités.

Je ne disconviens point que le corps de l'animal puisse être comparé à une autre machine, & qu'il n'exécute tous ses mouvements comme le fait un automate, comme le fait une montre ; mais tout ce mécanisme ne répond point à ce qui se passe dans l'être sensible. Un ressort est tendu dans une montre, &, faisant un effort continuel, il entraîne le barillet ; celui-ci est retenu par différents engrainages, au dernier desquels est attachée l'aiguille : il en résulte une action qui paroît unique, le mouvement de l'aiguille ; mais ce mouvement n'est point un, il est divisé dans toutes les parties de la machine. Chacune de ces pieces, chaque atome de tout cet assemblage possede une partie de cette force, & aucun de ces atomes ne peut être supposé animé de cette action totale. L'animal est mu de même par les sensations, & tout son corps exerce une action unique ; mais la quantité de ce mouvement est partagée entre chaque partie de cette machine organisée, & aucune ne peut être supposée avoir cette action totale.

Ce qui se passe dans l'être sentant est bien

différent de ceci : le moi éprouve la totalité du ſentiment, & en a la conſcience. Suppoſons un échiquier compoſé de 64 caſes & autant de pieces : un automate pourra bien poſer ces différentes pieces ſur les caſes ; mais il n'y a qu'un être *un* qui puiſſe avoir le ſentiment unique de les ſentir toutes. Suppoſons cet automate compoſé de 64 atomes ou parties *unes ;* chacun de ces atomes aura $\frac{1}{64}$ du mouvement total de l'automate, dont l'action paroît une. Si nous ſuppoſons de la ſenſibilité dans cet automate, & qu'il apperçoive cet échiquier, chacun de ces atomes aura $\frac{1}{64}$ de la perception totale, c'eſt-à-dire, ne verra qu'une ſeule caſe : mais aucun n'aura un ſentiment total de l'échiquier ; il ne pourra par conſéquent réſulter de ces 64 ſentiments partiels un jugement ou un acte de volonté, relativement à ce ſentiment total.

Voici où me paroît conſiſter le paralogiſme. On compare le mouvement au ſentiment, & on dit : Ces 64 atomes ont un mouvement commun & une action qui paroît une : ils pourront donc également avoir un ſentiment commun, & il en réſultera un jugement & une volonté qui paroîtront unes ; mais la différence me paroît bien grande. Suppoſons la force commune des 64 atomes $=$ a $=$ 64 ;

cette force eſt réellement diviſée en 64, dont chaque atome a 1 ; mais on ne peut ſuppoſer à chaque atome toute la force a, la force 64 : ainſi cette action qui paroît une eſt réellement compoſée de 64 actions ; au lieu que le ſentiment que j'ai des 64 caſes de l'échiquier eſt *un :* ce ſentiment n'eſt point diviſé en 64, comme il devroit l'être, ſi mon *principe ſentant* étoit compoſé de 64 principes ſentants. L'exemple ſuivant rendra encore cette vérité plus ſenſible.

Soit une aſſemblée de 64 votants, que nous ſuppoſerons avoir une volonté unanime de faire telle choſe ; cette déciſion formera un jugement, un décret compoſé de 64 déciſions particulieres : chacun de ces votants n'aura cependant la conſcience que de ſa déciſion particuliere. Il ſait que tous les autres penſent comme lui ; mais cette déciſion générale n'eſt dans ſon eſprit qu'une idée collective, une abſtraction, & ne peut être conçue comme un ſentiment unique.

Enfin, le mouvement commun de 64 parties ou atomes ne ſont pas un mouvement ſimple, mais un mouvement compoſé. Le ſentiment unanime de 64 votants ne conſtitue pas une volonté unique, mais une collection de 64 volontés : au lieu que j'ai un ſentiment uni-

que de voir les 64 cases. C'eſt donc un ſeul être qui voit les 64 cases.

D'ailleurs, une collection d'êtres différents n'eſt qu'une abſtraction ; cette collection ne peut être mue ou ſentir, qu'autant que les différents individus qui la compoſent éprouveront ces mouvements & ces ſentiments. Ainſi les premieres parties de matiere ne pouvant être diviſibles à l'infini, mais devant être *unes*, *inſécables*, enfin des atomes, il faut que nos adverſaires conviennent que ces atomes ſont capables d'éprouver des ſentiments chacun en particulier : ils n'ont point de raiſon pour dire que *le moi ſentant* ſoit compoſé de pluſieurs atomes ; tandis que tout ce que nous avons dit prouve qu'il doit l'être d'un ſeul. On peut donc regarder comme bien prouvé que les atomes ſont capables d'éprouver des ſentiments, & que le moi ſentant eſt *unique* eſt un ſeul atome.

Or, il paroît que l'animal n'éprouve des ſentiments que lorſqu'il ſe paſſe quelques mouvements en lui : toutes ces ſenſations ſont dues à des mouvements excités dans ſes différents ſens. Ce ſera donc le mouvement dont pourra être agité le *moi ſentant*, qui lui cauſera des ſentiments ; & il éprouvera d'autant plus de ſentiments, qu'il recevra un plus grand nombre de mouvements. Mais dans un cerveau

bien organiſé, par exemple, tous les nerfs, qui ſont les principes moteurs, aboutiſſent à un ſeul centre, le ſens interne, que nous pouvons regarder comme le ſiege du *moi ſentant :* l'être *un*, qui occupera ce centre, éprouvera une grande variété de mouvements, & par conſéquent de ſentiments; ainſi que l'araignée qui eſt au centre de ſa toile, pour me ſervir d'une comparaiſon commune, mais expreſſive.

Tous les autres êtres *uns*, tous les atomes ſentiront également, ſuivant les analogies; car que peut produire l'organiſation dans l'animal le plus parfait, dans l'homme du plus grand génie? Une ſuite de mouvements plus ou moins variés. Le cerveau le mieux organiſé ne peut être conçu que comme une ſuperbe machine, dont tous les mouvements s'exécutent avec la plus grande facilité & la plus grande préciſion. Or, ces mouvements ne pourroient donner de la ſenſibilité à des êtres qui en ſeroient privés. Il faut donc abſolument convenir que les parties qui peuvent éprouver des ſentiments dans un cerveau bien organiſé, éprouveroient les mêmes ſentiments dans toute autre poſition, en ſuppoſant qu'ils reçuſſent les mêmes mouvements. Ce n'eſt donc que le mouvement imprimé à ces êtres qui les fait ſentir :

or,

or, comme il y a un mouvement continuel entre toutes les parties de l'univers ; que nulle n'eſt en repos ; que nous n'avons aucune raiſon de dire que tel atome eſt plutôt ſuſceptible de ſenſibilité que tel autre, nous n'en avons non plus aucune pour ne pas avouer que, ſuivant les analogies, tous les atomes exiſtans, toutes les parties *unes*, éprouvent continuellement des ſentimens plus ou moins variés.

La ſeule objection qu'on pourroit faire, ce ſeroit de dire que les mouvements qui s'exécutent dans un cerveau bien organiſé, ſont de nature à ne pouvoir avoir lieu dans aucune autre combinaiſon, & que par conſéquent le principe ſentant ne peut éprouver des ſentiments, que lorſqu'il ſe trouve dans une pareille poſition : d'où il s'enſuit que l'organiſation détruite, le cerveau ne ſubſiſtant plus, cet être ne peut plus être affecté.

Tout ce que je puis répondre, c'eſt que ces idées ſont contraires aux analogies. Les mouvements qui s'exécutent dans un cerveau bien organiſé, ſont toujours des mouvements ; & ſi ces mouvements peuvent faire éprouver des ſentiments à *l'être ſentant*, pourquoi ce même être ne ſeroit-il pas auſſi affecté par tout autre mouvement qui ſeroit analogue à celui-

ci : il n'y auroit que la mémoire dont il ſeroit privé, parce qu'elle eſt une ſuite de l'organiſation.

Au reſte, toutes ces notions ne ſont fondées que ſur des analogies. Nous ſentons, la choſe eſt certaine; la maniere dont nous ſentons nous eſt entiérement inconnue : nous n'avons pour tous ces objets, qui ne ſont pas de premiere évidence & ſoumis à nos ſens, que des analogies; & ce ne ſera que lorſqu'on aura bien établi la force des différents degrés d'analogie, qu'on pourra aſſigner la probabilité de ce genre de nos connoiſſances, ſur leſquelles on diſputera éternellement, ſans pouvoir acquérir de démonſtration, mais dont on peut enfin déterminer les probabilités, & ces probabilités ſont faites pour nous décider.

Mais, objecte-t-on encore, lorſqu'on coupe le polype en pluſieurs parties, que devient le principe ſentant? Le cœur d'une tortue ou d'une grenouille bat pluſieurs heures après ſa mort.

Je répons que dans ce dernier cas les mouvements du cœur ſont ſeulement une ſuite de l'irritabilité, &, ne communiquant plus au ſens interne, ils ne peuvent l'affecter; mais la choſe eſt différente pour le polype; chaque partie de l'animal devient un animal entier: il

s'établit donc de nouveaux centres, de différents ſyſtêmes nerveux, d'où dépendent les mouvements de ces nouveaux animaux; & ces nouveaux centres deviennent des ſens internes, où de nouveaux *mois* éprouvent les mêmes mouvements & les mêmes ſentiments que le faiſoit le *moi* unique dans le premier animal.

Cette objection n'ébranle donc nullement notre opinion; mais elle renverſe entiérement celle des premiers philoſophes dont nous avons parlé; car il faudroit qu'ils fiſſent arriver des *eſprits*, *des ames* dans ces nouveaux ſens internes; ſuppoſition abſolument gratuite.

Je vais réſumer dans un petit nombre de propoſitions tout ce que nous venons de dire ſur cette importante matiere.

1°. La diviſibilité à l'infini étant contraire à toute analogie, la matiere doit par conſéquent être compoſée d'atomes indiviſibles, d'êtres *uns*.

2°. Le principe ſentant, dans l'animal ne peut réſider dans une collection qui n'eſt qu'une abſtraction de l'eſprit: il faut donc que le ſentiment puiſſe être dans chacun de ces êtres *uns*. Ainſi, que lorſqu'une boule eſt en mouvement, le mouvement total de la boule n'eſt qu'une idée collective; il réſide

dans chaque partie de la boule, dans chaque atome qui la compoſe, lequel a une partie du mouvement de la maſſe totale.

3°. Le *moi ſentant* ayant un unique ſentiment d'éprouver pluſieurs ſentiments, doit être *un*: donc, ce *moi ſentant* ſera un atome, & non une collection d'atomes; & il ne différera pas des autres atomes.

4°. Le *moi ſentant* n'eſt affecté, que lorſqu'il s'exécute des mouvements dans ſon corps.

5°. Par conſéquent, tous les atomes étant dans un mouvement continuel, doivent être ſans ceſſe affectés, comme l'a dit Démocrite, enſuite Maupertuis, Diderot, &c.

6°. Les êtres ſentants placés au centre des ſens internes des machines organiſées, auront une bien plus grande variété de ſentiments, & auront de plus la mémoire.

Les qualités de l'atome, ſuivant l'analogie, ſeront donc d'être *un*, indiviſible, étendu, d'avoir une force qui lui eſt eſſentielle, de pouvoir recevoir différents mouvements, &c. ce ſeront ces mouvements qui lui feront éprouver des ſentiments.

CHAPITRE VIII.

Des Êtres existants.

LA nature semble n'avoir mis aucunes bornes dans ses productions ; le nombre immense des êtres existants n'effraie pas moins l'imagination, que leur variété n'étonne l'esprit. Plus nous les examinons de près, plus nous avons lieu de nous convaincre de ces vérités ; & lorsque nous avons recours aux instruments que notre industrie a su inventer pour suppléer à la foiblesse de nos sens, nous découvrons de nouveaux objets, qui étendent pour nous de plus en plus l'univers, sans nous en laisser soupçonner les limites.

Les premiers qui aient droit d'arrêter nos regards, sont les êtres organisés, parce qu'ils se rapprochent davantage de nous-mêmes ; les uns ne tiennent à nulle place, & ont la faculté de se mouvoir à leur gré, ils se transportent suivant leur bon plaisir : les autres, fixés à un lieu, ne sauroient le quitter ; mais ils y trouvent ce qui leur est nécessaire pour leurs subsistances & leurs reproductions. La nature paroît avoir épuisé toutes les formes

en produiſant ces différents êtres ; cependant lorſqu'on les conſidere avec attention, on apperçoit que ces configurations ont des rapports marqués, & on y obſerve une certaine loi de continuité.

Car en prenant l'homme pour premier terme de comparaiſon, on lui trouve une telle reſſemblance avec les ſinges, que la nuance eſt inſenſible. Il y a plus de différence de tel homme à tel homme, que de tel homme à tel ſinge. Deſcartes ou Newton étoient plus éloignés d'un Hottentot, que cet Hottentot ne l'eſt du Pungos. L'homme doit être regardé comme la premiere eſpece de ſinge ; il ſeroit curieux de ſavoir, ſi le commerce des ſinges avec les femmes des hommes eſt fécond.

Après l'homme, ſe préſente l'ourang-outang ou jocko, puis le magot, les babouins, le mandrill ; de ceux-ci on deſcend aux guenons, aux ſaguoins, aux ſapajous, aux makis, aux loris, & aux tarſiers. Des quadrumanes on paſſe aux quadrupedes, d'abord à l'écureuil, à la belette, à la ſouris, & autres de ce genre, qui ont la clavicule ; ſuivent les chiens, les chats, & tous ceux de leur genre, enfin les cochons, ce qui compoſe toute la claſſe des ſiſſipedes.

On trouve enſuite la nombreuſe famille des

pieds fourchus, à cornes, soit creuses, soit solides; telles que les chevres & leurs variétés, les beliers & leurs variétés, les taureaux & leurs variétés, & les cerfs, le daim, l'élan, l'orignac, le renne, le chevreuil, &c. viennent les solipedes, le cheval, l'âne, le zebre: de ceux-ci on passe à l'hippopotame, aux phoques, aux morses, aux lamentins. On arrive aux cetacées, qui, quoique ressemblants beaucoup aux poissons, tiennent encore plus aux quadrupedes; suivent les vrais poissons, dont les nageoires représentent les extrémités des autres: de là, par l'anguille on passe au genre nombreux des serpents, qui n'ont ni pattes, ni nageoires; on remonte à la famille des salamandres, des lézards, des crocodiles, des caymans, des grenouilles, des crapauds, des tortues; enfin on revient aux quadrupedes par le pangolin, le phatagin, & les tatous.

Des reptiles sans jambes, tels que les serpents, les sangsues, les limaces, nous entrons dans la famille innombrable des vers, dont les uns ne subissent point de métamorphoses, comme les vers de terre, les strongles, les tœnias, les fasciolas; d'autres se transforment différentes fois. Parmi ceux-ci, les uns sont sans jambes, & se servent pour marcher de leurs anneaux qu'ils allongent;

d'autres ont des pattes qu'ils emploient à cet uſage. La nature a paru prendre plaiſir à mettre de la diverſité dans le nombre de ces pattes ; les uns en ont deux, quatre ou ſix ; les chenilles en ont huit, dix, douze, quatorze ou ſeize ; les fauſſes chenilles en ont dix-huit, vingt, vingt-deux ou vingt-quatre. Enfin les ſcolopendres, les jules, les mille-pieds en ſont pourvus d'une quantité conſidérable.

De cette nombreuſe famille de vers, nous entrons bien naturellement dans celle des inſectes aîlés, puiſque tous, ſoit papillons, ſoit mouches, ſoit ſcarabés, ont été vers ou chenilles. (la ſeule mouche araignée fait peut-être exception) Les nuances s'obſervent encore mieux dans ces petites eſpeces, qui ſont plus multipliées que dans les grandes. Nous ne ſaurions entrer dans tous ces détails qui ſont trop conſidérables ; nous dirons ſeulement qu'il exiſte des punaiſes, & des puberſtes ſans aîles, quoique reſſemblants d'ailleurs parfaitement à ceux qui en ont. Parmi les fourmis & les pucerons, il s'en trouve dont les uns ont des aîles, & les autres n'en ont point. Quelques inſectes ont les aîles ſi petites, qu'à peine ſont-elles viſibles ; ceux-ci en ont deux, comme beaucoup de mouches ;

ceux-là, tels que les papillons, & un grand nombre de mouches, en ont quatre; mais les mouches qui n'ont que deux aîles, ont deux cueillerons, qui remplacent les deux aîles qui leurs manquent : les ſauterelles ont des fourreaux demi-écailleux pour leurs aîles, les ſcarabés en ont d'écailleux, dont les uns recouvrent l'aîle entiere, les autres n'en recouvrent que la moitié.

Il reſte une grande claſſe qui paroît moins liée avec les autres, ce ſont les oiſeaux; ils tiennent bien aux quadrupedes par les chauveſouris, les rougettes, les rouſſetes, le vampire, le palatouche; aux poiſſons, par les différentes eſpeces de poiſſons volants; aux reptiles, par le lézard ou dragon volant; mais ces rapports ſont éloignés; la nature paroît avoir laiſſé ici une diſtance plus conſidérable qu'elle ne le fait ailleurs; car tous ces animaux qui paroiſſent voler, different entiérement des oiſeaux, & ne leur reſſemblent nullement; au reſte, la chaîne n'eſt pas tellement obſervée parmi les êtres exiſtants, qu'il n'y en ait quelques-uns qui ne tiennent que de loin aux autres, comme nous aurons occaſion de le voir; mais ces exceptions ſont rares.

De la limace on paſſe bien naturellement à

la mentule & autres vers de cet ordre ; de là aux polypes de mer, appellés improprement zoophites, couverts d'un cuir très-dur : on entre enſuite dans la claſſe des cruſtacés, dont l'enveloppe a plus de conſiſtance ; enfin on arrive aux coquillages : quelques-uns de ceux-ci, tels que le limaçon, ont tant de rapports avec la limace, qu'il n'y a preſque que la coquille qui en faſſe la différence ; & même il y a une eſpece de limace qui a une portion de coquille. Bernard l'Hermite, dont l'extrémité du corps eſt ver & le reſte eſt cruſtacé, le taret ver qui a la tête armée de coquilles, ſont des êtres intermédiaires. Parmi les coquillages, les uns ſont univalves, les autres bivalves, de troiſiemes multivalves. Quelques univalves ont des opercules pour faire la nuance avec les bivalves, dont quelques eſpeces ont une de leurs valves plus petite que l'autre.

Nous allons deſcendre ſur les confins des deux regnes animal & végétal. Parmi les vers aquatiques ſe trouvent les polypes d'eau douce, qu'on doit peut-être regarder comme les derniers des animaux : ils paroiſſent plus près de la tremelle (*a*), eſpece de conferva, que de

(*a*) MM. Fontana & Corti accordent le ſentiment à la Tremelle, & la regardent plutôt comme animal que comme plante.

l'animal ; ils ſe multiplient comme elle par ſection, ſe nourriſſent dans les mêmes eaux, & elle a un mouvement d'oſcillation qui approche beaucoup de celui de l'animal ; elle n'a pas le mouvement progreſſif : mais un grand nombre d'animaux tels que l'huître, la pinne marine, la chriſalide, &c. en ſont privés.

De la tremelle nous entrons dans la famille des conferves, dont celle-ci eſt une eſpece, des byſſus, puis dans celles des miriophillon, des cératophillon, &c. & de toutes les plantes aquatiques, ſoit fluviatiques, ſoit marines, comme les fucus, les varecs, &c. ſuivent les autres claſſes, & enfin nous arrivons aux dernieres, qui ſont les mouſſes, les lichens, les fungus, les agarics. Ces eſpeces rapprochent beaucoup des belles criſtalliſations minérales ; les mines d'or & d'argent en arbriſſeaux, les dendrites, les arbres de diane, &c. ont beaucoup de reſſemblance avec certains lichens.

La configuration extérieure du végétal, quelqu'éloignée qu'elle paroiſſe de celle de l'animal, s'en rapproche donc par des eſpeces intermédiaires. Les polypes d'eau douce, ſur-tout ceux à bras & à panache, ont plutôt la forme d'un végétal, que celle d'un

animal, & ils ont un grand nombre d'autres rapports avec les végétaux.

Des vues ſur l'organiſation animale & végétale comparées, découvrent les mêmes nuances dans la ſtructure intérieure des corps organiſés : on trouve le même plan que la nature a varié prodigieuſement. La même gradation s'obſerve de l'homme au dernier animal ; ce n'eſt pas ici le lieu d'entrer dans tous ces détails : nous nous bornerons à quelques vues générales.

Tous les animaux ont à l'extérieur une tête, un thorax, un tronc & des extrémités : à l'intérieur ſe trouvent un cerveau, un cœur, des organes pour la reſpiration, un eſtomac, des inteſtins, un foie, des parties ſexuelles, des nerfs & des muſcles ; tous ont la ſenſibilité & le mouvement. La nature a enſuite modifié ces parties principales ſuivant ſon bon plaiſir ; c'eſt ſur-tout dans les petites eſpeces, qu'elle a étalé toutes ſes reſſources. Quelle variété dans les inſectes & les coquillages ! elle a fait des vers à tête changeante. Chez d'autres, la circulation générale peut changer ſon cours, & prendre une route toute oppoſée ; on coupe ceux-ci en totalité ou en partie, & ils ſe reproduiſent. Dans le genre des coquillages, on obſerve toutes les

eſpeces d'hermaphrodiſme, comme chez les végétaux.

L'organiſation des inſectes mérite des conſidérations particulieres; ils ont les principaux viſceres, dont nous venons de parler, comme les grands animaux; mais la ſtructure en doit être bien différente, puiſque chaque partie de quelques inſectes coupés, peut devenir un animal parfait: comme la bouture d'un végétal, devient une plante entiere. Certainement les grandes eſpeces ne ſe reproduiroient pas par ſection. Le mécaniſme de la ſtructure de l'inſecte rapproche donc beaucoup de celui du végétal. Le [illegible] lype n'eſt peut-être uniquement formé comme celui-ci, que par la réunion de différents vaiſſeaux, dans leſquels circulent les liqueurs néceſſaires à l'entretien de ſon exiſtence; ils n'ont ni l'un ni l'autre, d'autres viſceres qu'un tiſſu parenchimateux ou véſiculaire, qui ſépare les grands vaiſſeaux, & dans lequel tiſſu ſe font les différentes ſecrétions qui fourniſſent à leurs fonctions. La force motrice qui met en mouvement toutes ces liqueurs, réſide dans les trachées; celles-ci ſont des eſpeces de lames à boudin, blanches, élaſtiques, qui ſe diſtribuent dans tout le corps de l'inſecte, & dans toutes les par-

ties du végétal ; elles accompagnent les autres vaiſſeaux, & communiquent à l'extérieur par un nombre plus ou moins conſidérable d'ouvertures. Les corps des grands animaux ſont pleins d'airs qui circule avec leurs liqueurs ; mais ce fluide ne paroît pas y avoir de vaiſſeaux propres ; au lieu que chez l'inſecte & le végétal, les trachées ont été faites uniquement pour ſa circulation ; il entre par les trachées & les ſtigmates, & ſort par tous les pores de la peau. Lorſque les trachées ſont fermées, l'inſecte ou la plante périſſent auſſi-tôt ; cet air éprouve un mouvement continuel de dilatation, ou de condenſation, par le chaud ou le froid, & anime par ce moyen la circulation de toutes leurs liqueurs.

Car la vitalité des animaux & des végétaux préſente les mêmes nuances, que leurs configurations extérieures & intérieures. Les liqueurs circulent chez les uns & circulent chez les autres ; ceux-ci ont des ſecrétions, ceux-là en ont également, ceux-ci ſe reproduiſent par le ſecours des deux ſexes, & des liqueurs appropriées : chez ceux-là c'eſt le même mécaniſme ; on a même retrouvé chez quelques végétaux, comme le périploca, les mêmes organes ſexuels, que chez les ani-

maux. On reproduit les végétaux par boutures ; on reproduit les polypes, & beaucoup d'eſpeces de vers par ſection ; on greffe ceux-ci. M. Bonnet a greffé des ergots de coq ſur leurs têtes. Un grand nombre de plantes, telles que les racines, les oignons, peuvent être gardées hors de terre, ſans qu'elles végetent ; & elles recouvreront pour ainſi dire la vie en les mettant en terre. Le rotifere & le tardigrave préſentent les mêmes phénomenes ; on peut les conſerver ſans vie, le temps qu'on déſire en les faiſant deſſécher ; & en les mouillant ils acquerent une nouvelle vie, comme le fait encore les noſtochs, &c. Les veines lactées chez les animaux font les mêmes fonctions, que les chevelus chez les autres ; ils tirent également par leurs pores abſorbants une grande quantité de ſucs nourriciers. Enfin il n'eſt point de fonctions chez les uns, qu'on ne retrouve chez les autres. Les bois de l'élan, des cerfs, &c. paroiſſent plutôt prendre de l'accroiſſement à la maniere des végétaux, que comme les parties animales.

La plus grande difference qui paroît donc ſubſiſter entre les deux claſſes d'êtres organiſés, eſt l'unité de l'animal : il ne fait qu'un tout ; le végétal, au contraire, paroît multiplié en quelque façon ; car les greffes &

les boutures ſont des plantes diſtinctes ; mais le polype eſt également multiplié ; il a cependant une tête, un corps, des bras, &c. La tête, chez les grands animaux, eſt le centre d'unité ; c'eſt d'elle d'où partent les nerfs, qui ſont les moteurs de la machine, & le principe du ſentiment. Chez le polype & beaucoup d'eſpeces de vers, l'organiſation doit changer, puiſqu'ils vivent en les privant de ces parties qui ſe reproduiſent enſuite. Leur organiſation eſt donc beaucoup plus ſimple, & approche de celle des végétaux : chez les uns & les autres, un tiſſu véſiculaire ou glanduleux, qui ſe rencontre dans toutes leurs ſubſtances, fait l'office de viſceres & d'organes ſecrétoires. Leur eſtomac eſt un ſac, qui fournit la nourriture. Le chile eſt abſorbé par les veines lactées, & il circule dans des vaiſſeaux, comme toutes les liqueurs animales ; mais il faut que ces animaux puiſſent, ainſi que la plante, tirer leur nourriture par les ſeuls pores abſorbants ; car lorſque la ſection traverſe l'eſtomac, ce viſcere ne peut plus contenir les aliments. Le polype ſe nourrit donc pour lors à peu près comme le végétal, dont il eſt vraiſemblablement plus proche, que de l'animal. Le ſeul mouvement progreſſif l'en diſtingue ; quoique la

tremelle

tremelle en a un qui lui eſt propre, & qui approche beaucoup de celui des animaux.

Ces réflexions font voir qu'il y a les plus grands rapports entre les animaux & les végétaux; ces derniers ſont pour ainſi dire l'eſſai qu'a fait la nature pour la formation des corps organiſés. Leur ſtructure eſt de la plus grande ſimplicité; & ſans doute elle y a mis bien des nuances, qui nous échappent encore: de ceux-ci, elle a paſſé aux animaux, dont le mécaniſme eſt beaucoup plus compoſé; mais on y obſerve des gradations non interrompues. La nature a commencé par le polype & les inſectes; elle a paſſé aux reptiles & aux poiſſons; de là eſt venue aux oiſeaux, aux quadrupedes, & a fini par l'homme, en qui elle a déployé le plus d'art.

Les minéraux entr'eux préſentent les mêmes rapprochements que les êtres organiſés; on peut même dire que leurs rapports ſont plus prochains, car on doit les tous regarder comme des ſubſtances ſalines. Les pierres, les ſables, & les terres qui compoſent la majeure partie des minéraux, ſont formés d'un principe terreux uni à des acides, ou des airs particuliers, comme nous aurons occaſion de le voir. Des pierres aux métaux, le paſſage

eſt très-naturel, puiſque la plupart des ſubſtances métalliques dans l'état de minéraliſation, telles que les mines ſpathiques, les mines terreuſes, &c. s'offrent ſous forme de pierres, de ſables ou de terres; & il n'eſt peut-être aucune de ces dernieres ſubſtances, qui ne contienne du fer ou quelqu'autre métal: des métaux aux ſels, la nuance eſt encore plus prochaine, puiſque toutes les ſubſtances métalliques paroiſſent être des acides ſurchargés d'air inflammable. L'arſenic approche autant des ſels par ſes propriétés, de décompoſer le nitre, d'être ſoluble dans l'eau, & d'avoir la plus grande cauſticité, que des métaux par ſon poids, ſon éclat métallique, &c. Effectivement M. Scheele a prouvé qu'il étoit compoſé d'un acide uni à l'air inflammable: on a retiré également des acides de la molibdene de la tunſtene; & on fait paſſer ces acides à l'état métallique, en les uniſſant à l'air inflammable. On a prouvé que le fer, le zinc, & par analogie tous les métaux, contiennent de l'air inflammable, de l'air fixe, & un principe aqueux. Le fer & l'or ſe reproduiſent dans les végétaux par le concours des différents airs, de l'eau & de la lumiere, comme les huiles & les ſels. De ceux-ci au ſoufre, on

paſſe bien naturellement, puiſque celui-ci, ainſi que les huiles, eſt un ſel dont l'acide eſt neutraliſé par le phlogiſtique, ou air inflammable. Les bitumes paroiſſent étrangers au minéral, & ſont les debris du regne organique; néanmoins, ils tiennent aux métaux par les pyrites, dont ils ſont toujours chargés, & aux ſels par le ſoufre avec lequel ils ont le plus grand rapport; ſouvent le ſoufre y eſt tout formé, & ils contiennent, comme lui, de l'acide vitriolique & de l'air inflammable.

Il n'eſt pas auſſi facile d'appercevoir les rapports des êtres organiſés aux minéraux, que ceux qui ſubſiſtent entr'eux. Quant à la configuration, leurs belles criſtalliſations, telles que quelques mines d'or & d'argent, les dendrites, &c. les rapprochent de quelques végétaux, des mouſſes, des lichens, des agarics; mais ils different beaucoup des animaux & des végétaux, quant à l'organiſation intérieure; c'eſt bien la même cauſe, que nous avons vu former, nourrir & accroître ceux-ci, qui forme & donne de l'accroiſſement à ceux-là; ils criſtalliſent les uns & les autres; mais la criſtalliſation agit différemment; elle ſe fait par *juxta-poſition* chez

les uns ; les autres ont des vaiſſeaux, dans leſquels circulent des liqueurs, qui les nourriſſent par *intus-ſuſception*. Cependant la nature n'a pas coutume de faire des paſſages auſſi bruſques ; il eſt vraiſemblable qu'elle a ménagé des nuances, qui nous échappent encore.

On ne découvre point de vaiſſeaux dans les minéraux, il eſt vrai : néanmoins ils ſont pénétrés par les vapeurs moféttiques, & les airs qu'on rencontre dans l'intérieur des mines. Ces moſettes les colorent, augmentent leurs volumes, & ſouvent les dénaturent en les minéraliſant. Dans des mines, dont les travaux avoient été interrompus de longues années, on a trouvé des inſtruments de bois, des os entiérement minéraliſés & recouverts de belles criſtalliſations métalliques.

Ne pourroit-on pas ſoupçonner que les agarics, par exemple, ont une origine qui ne s'éloigne pas beaucoup de celle-ci ; ils ne croiſſent la plupart que ſur des bois qui commencent à pourrir. Seroient-ils le produit de vapeurs, d'émanations élevées de ce bois, qui criſtalliſeroient de cette maniere ? Dans l'agaric, on ne découvre rien qui approche de ce que nous préſentent les autres végé-

taux ; on n'y apperçoit ni liqueurs, ni vaiſſeaux, ni parties de fructification ; il eſt appliqué ſur le bois, & n'a point de racines ; ſon tiſſu reſſemble plus à celui de certains minéraux, tels que l'amiante, l'asbeſte, qu'à celui des végétaux. S'il n'a point de parties de fructification, il ne ſe reproduit point à la maniere des autres êtres organiſés, & on ne ſauroit lui refuſer une génération ſpontanée. Pourroit-on le regarder comme une eſpece particuliere de criſtalliſation, qui ſeroit formée par les émanations du bois ? il auroit quelques vaiſſeaux, quelques tuyaux, par où s'inſinueroient ces vapeurs, pour le nourrir & l'accroître, ſans qu'il y eût aucune eſpece de circulation. Il y a de grandes variétés dans l'organiſation animale ; les polypes d'eau douce ont une ſtructure entiérement différente de celle des autres animaux, & qui tient plus à celle du végétal. N'y auroit-il pas également des végétaux qui ne ſeroient pas organiſés comme les autres, & approcheroient davantage du minéral ? ce ſeroit bien conforme à la marche de la nature. L'analogie aſſure qu'on découvrira les êtres intermédiaires entre le végétal & le minéral ; car ſur les confins de tous les regnes, de toutes les claſſes, ſe trouvent des

eſpeces qui tiennent également aux deux extrémes (*a*).

C'eſt pourquoi on a tort de chercher des diviſions méthodiques, exactes en hiſtoire naturelle. Le botaniſte ne ſauroit claſſer toutes les plantes par un ſeul caractere. La menthe, par exemple, qui a tous ceux des labiées, n'a point la corolle en gueule; la ſauge, le romarin, n'ont que deux étamines. Linné les a placées, en conſéquence, dans les diandries, quoiqu'elles doivent être dans les didinamies. Quels aſſemblages monſtrueux n'ont pas fait tous les méthodiſtes, qui n'ont voulu prendre qu'un ſeul caractere pour claſſer les animaux; les uns les ont conſidérés par les dents, les autres par les mamelles, &c.

On ne peut eſpérer de parvenir à une méthode naturelle pour claſſer les êtres exiſtants, qu'autant qu'on ſaiſira tous les caracteres, qui ſont fondés ſur leurs ſtructures;

(*a*) M. Necker, ſavant botaniſte, prétend que les champignons doivent former un nouveau regne entre les végétaux & les minéraux; il n'y a obſervé qu'une ſeule eſpece de vaiſſeaux, tandis que les autres végétaux en ont de pluſieurs eſpeces. M. Changeux a fait voir que dans tous les rapports des êtres exiſtants, les extrémes ſont tres-rapprochés.

il faut en embraſſer l'enſemble, & non point quelques parties en détail. On rencontrera, néanmoins, des individus qui ne pourront entrer dans aucune claſſe ; ce ſeront les termes intermédiaires qui uniront les claſſes ; parce que, comme nous l'avons vu, la nature, qui ne s'eſt point aſſujetie à cet ordre, que nous voulons retrouver dans ſes œuvres, a bien ſuivi dans ſes productions une certaine loi de continuité, mais dont cependant elle s'eſt écartée aſſez ſouvent. Le célebre Buffon a bien ſenti cette vérité dans la diviſion qu'il a faite des quadrupedes ; il en a ſaiſi les caracteres les plus généraux, & a mis dans des claſſes ſéparées, ou ſeuls, ceux qui n'ont pas aſſez de rapports avec les autres. Effectivement, dans quel rang placer parmi les frugivores, l'éléphant, le rhinoceros, l'hippopotame, &c.

Les êtres organiſés, dont nous venons de nous entretenir, ſont portés ſur une grande maſſe, que les obſervations nous ont appris être un ſphéroïde, légérement applati aux poles, & dont un des grands cercles a environ neuf mille lieues de circonférence. La terre nous intéreſſoit de trop près, pour que nous n'ayons pas cherché à découvrir ſa nature. Dans les lieux, où nous avons pu

pénétrer, nous avons rencontré des eaux, des terres, des pierres, des ſubſtances métalliques, des ſels & des bitumes.

Ce globe, ſi conſidérable par rapport aux animaux & aux végétaux, n'eſt néanmoins qu'un point relativement aux autres globes: il paroît que ceux-ci ſont de deux eſpeces; les uns, tels que le ſoleil, ſemblent être des foyers inépuiſables de chaleur & de lumiere, qu'ils communiquent à des diſtances que nous ne ſaurions apprécier; les autres ſont opaques, comme la terre, & ne réfléchiſſent que la lumiere qu'ils reçoivent des ſoleils: ce ſont les planetes & les cometes. Nous ne connoiſſons que ſept planetes principales fixées autour du ſoleil & dix ſecondaires, qui ont pour centres de leurs mouvements quelques-unes des groſſes planetes. Le nombre des cometes eſt beaucoup plus conſidérable; on en connoît déjà un grand nombre. Les aſtronomes en comptent environ trois cent quatre-vingt qui ont été obſervées: quelques-unes peuvent faire, il eſt vrai, double emploi; & chaque jour en fait appercevoir de nouvelles: notre ſoleil eſt également un des foyers de leurs ellipſes.

Ces corps lumineux ſont certainement de toutes les productions de la nature, (c'eſt-

à-dire des êtres exiſtants) celles qui nous en donnent une plus haute idée : les autres n'operent pas ſur notre eſprit la même impreſſion que celles-ci. Notre imagination s'abyme dans cet océan de lumiere & de chaleur, qui, à trente-cinq millions de lieues, a une ſi grande influence ſur le globe que nous habitons ; & cependant notre ſoleil n'eſt certainement pas le plus gros de ces corps. Dominique Caſſini ſoupçonnoit que le diametre de ſirius pouvoit égaler celui de l'orbite terreſtre ; par conſéquent il ſeroit à celui du ſoleil, qui eſt de trois cent ſix mille lieues, à peu près comme cent eſt à un, c'eſt-à-dire qu'il ſeroit un million de fois plus gros que notre ſoleil ; il peut en exiſter encore de plus gros que ſirius.

Le nombre des aſtres que nous appercevons à la vue, eſt très-grand ; mais il augmente bien davantage, lorſque nous employons les lunettes. Plus l'inſtrument a de perfection, plus il nous en fait découvrir dans la profondeur de l'eſpace, que leur éloignement immenſe nous laiſſe à peine diſtinguer. Combien de planetes & de cometes circulent autour de ces corps, qui ne ſeront jamais viſibles pour nous ; car l'analogie aſſure qu'il en doit exiſter autour de ces différents

ſoleils, comme autour du nôtre. Le nombre en doit même être proportionné à la groſſeur de ces aſtres. Sirius en aura par conſéquent peut-être un million de fois plus que notre ſoleil.

Les lunettes nous faiſant appercevoir une multitude d'étoiles que nous ne pouvions diſtinguer à la vue; le téleſcope nous en découvrant encore un nombre immenſe qui étoit échappé à la lunette; l'analogie nous autoriſe à conclure que ſi nous pouvions porter nos inſtrumens à un plus haut degré de perfection, l'univers s'étendroit encore pour (*a*) nous: ſes limites nous ſont inconnues; mais l'analogie nous dit que nous n'avons nulle idée de ſon immenſité. Pour en tracer une légere eſquiſſe, rappellons des faits connus de tout le monde.

Le diametre de l'orbite terreſtre a environ 70 millions de lieues, eſpace prodigieux ſans

---

(*a*) C'eſt ce que confirment bien les nouvelles obſervations de M. Herſchel, ſur les étoiles doubles, ſur la voie lactée, ſur une nouvelle planete, &c. qu'il a apperçue, par le moyen de lentilles beaucoup plus fortes, que celles qu'on employoit communément. D'après ſes obſervations on ſuppoſe plus de ſoixante & quinze millions d'étoiles.

doute ; néanmoins il eſt ſi peu de choſe, relativement à l'étoile la moins éloignée, qu'il ne peut ſervir à en déterminer la parallaxe. Les aſtronomes conviennent que la diſtance d'une pareille étoile eſt plus de deux cents mille fois plus grande que le rayon de l'orbite terreſtre : par conſéquent la lumiere qui vient du ſoleil à nous en ſept à huit minutes, demeure plus de trois ans à venir de cette diſtance. (deux cent mille fois ſept minutes & demie font vingt-cinq mille heures, ou mille & quelques jours). Quelle énorme diſtance ! & de celles-ci aux étoiles de la ſixieme, ſeptieme, huitieme, &c. grandeur, quelle profondeur. Si la voie lactée ou gallaxie eſt un aſſemblage de ſoleils entaſſés, comme l'analogie le dit, combien ſont-ils encore plus éloignés ! Notre imagination voudroit en vain ſe faire une idée de ces eſpaces ; elle ſe perd dans cette immenſité.

Si nous avons recours à d'autres verres capables de groſſir les objets, nous allons retomber dans un autre abyme, qui n'eſt pas moins impénétrable pour nous. Les lentilles les plus fortes nous font appercevoir des animalcules très-vivants dans toutes les liqueurs des êtres organiſés, & dans celles où ont infuſé quelques matieres organiques. Dans ces infi-

niment petits, comme dans les infiniment grands, plus les verres ont de force, plus eſt grand le nombre de nouveaux êtres qu'ils nous découvrent. L'analogie nous fera également conclure que ſi les verres étoient meilleurs, nous appercevrions des objets encore beaucoup plus petits. Quelle ténuité ne doivent donc pas avoir les vaiſſeaux, les nerfs de ces animalcules! Comment nous repréſenter celle des liqueurs qui y circulent! Quelle ſera celle des principes dont ils ſont compoſés! Quelle ſera celle de la lumiere qui les traverſe avec la plus grande facilité!

Ces principes néanmoins ne ſont pas les premiers éléments de la matiere; ils ſont déjà compoſés eux-mêmes, puiſque ce ſont des huiles, des ſubſtances ſalines, &c. Quelle ſera donc la ténuité de ces éléments, des êtres *uns*, des êtres ſimples dont ſont formés tous les corps! Ces idées ne ſont pas à notre portée; nous ne ſaurions les ſaiſir.

Ces premiers éléments étant auſſi petits que les faits nous le prouvent; les grands globes ayant une étendue auſſi conſidérable; leur nombre étant auſſi immenſe; tous les eſpaces intermédiaires étant remplis de différents fluides, & l'analogie étendant encore bien au-delà cet univers, où ne doit pas être portée

la quantité de ces premieres parties exiſtantes ? Quelle ſuite de chiffres pourroit exprimer le nombre de ces êtres *uns* ! des millions de milliards de caracteres ſeroient inſuffiſants.... Pénétrons-nous bien de ces vérités, elles ſont néceſſaires pour prendre une juſte idée des êtres exiſtants ; elles nous apprendront ſur-tout quelle place l'homme y doit occuper, lui qui a eu un inſtant la folle préſomption de croire, que tant d'êtres n'exiſtoient que pour lui, & que la nature n'avoit eu d'autre vue dans ſes œuvres. Suivons maintenant ce que l'analogie va nous dire ſur tous ces êtres.

Les planetes ſont des corps qui reſſemblent parfaitement à la terre ; opaques, comme elle, ils n'ont d'autre lumiere que celle du ſoleil ; leurs ſurfaces ont les mêmes inégalités que nous appercevons ſur la terre. La lune paroît même en avoir de plus conſidérables que celles de la terre ; les planetes ont, comme celle-ci, un double mouvement, l'un qui les fait tourner ſur leur axe dans un temps plus ou moins long ; & l'autre qui eſt annuel, & les emporte dans une ellipſe autour du ſoleil.

L'uniformité qui regne dans les œuvres de la nature, ou parmi les êtres exiſtants,

doit nous faire conclure par analogie, que la ſurface des planetes eſt habitée par des êtres vivants. Cette analogie ne ſauroit prononcer d'une maniere poſitive, ſi ces êtres reſſemblent à nos animaux & à nos végétaux ; néanmoins il eſt vraiſemblable que ce ne ſont pas les mêmes eſpeces, mais qu'ils en approchent.

Les cometes ſont entiérement ſemblables aux planetes, par conſéquent elles ſeront habitées à leur ſurface, ſuivant la même analogie ; il eſt vrai que la grande chaleur qu'elles éprouvent à leur périhélie, lorſqu'elles paſſent auprès du ſoleil, & le froid qu'elles doivent reſſentir, lorſqu'elles s'en éloignent à leur aphélie, exigeront quelques différences dans l'organiſation des êtres qui peuvent y ſéjourner ; mais ce ſeroit mal connoître les reſſources de la nature, que de croire que ce ſoit une raiſon pour les rendre inhabitables. Ce motif avoit perſuadé, pendant un temps, que la zone torride & nos zones glaciales ne pouvoient être peuplées. On a reconnu qu'elles le ſont autant que les climats tempérés ; les mêmes eſpeces d'animaux, tels que l'homme, le cheval, le taureau, &c. peuvent vivre & multiplier dans ces deux extrêmes. La chaleur centrale du globe

modere le froid excessif des régions polaires, tandis que la longueur des nuits, les rosées, &c. temperent les chaleurs brûlantes de l'équateur : ces causes, ou d'autres, telles qu'une atmosphere plus ou moins dense, plus ou moins profonde, peuvent rendre le séjour des cometes très-habitables.

Les soleils eux-mêmes ne paroissent pas devoir être sans habitants ; ce seroit contraire aux loix qui subsistent parmi les êtres : j'exposerai ailleurs les motifs, qui m'engagent à croire que ces globes doivent leur lumiere à un principe phosphorique ou électrique ; & dans cette hypothese, ils ressembleroient à nos mers, qui sont quelquefois toutes lumineuses ; mais quand ils seroient des corps embrasés, on ne sauroit encore en conclure, qu'ils ne contiennent point d'êtres organisés ; il suffiroit que les principes, dont seroient composés ceux-ci, fussent assez fixes pour ne pas se volatiliser à cette chaleur, quelle qu'elle soit.

De nouvelles observations vont développer de nouvelles analogies ; plusieurs insectes rampent à la surface de notre corps, se nichent dans l'intérieur de nos visceres, & vivent de notre propre substance ; tels sont les poux, les puces, les punaises, & cette

multitude de vers que les obſervateurs ont apperçus dans tous nos viſceres, & dans toutes nos liqueurs. Le même phénomene ſe repréſente chez toutes les autres grandes eſpeces : chaque animal, chaque plante a un nombre plus ou moins conſidérable d'inſectes : quelques-uns, tels que le chêne, en ont pluſieurs centaines d'eſpeces. Indépendamment de tous ces inſectes que nous découvrons à la vue ſimple, le microſcope nous fait appercevoir une foule d'animalcules, dans chacune de nos parties, dans chacune de nos liqueurs : toutes les moiſiſſures, dont la multiplication eſt ſi prodigieuſe, & ne ſe fait que ſur les grandes eſpeces d'animaux & de végétaux, ſont des plantes dont la lentille fait voir très-diſtinctement les figures. Les obſervateurs nous ont donné des deſcriptions détaillées de toutes ces productions, que la nature ſembloit nous avoir dérobées pour toujours : leur maniere de vivre & de ſe reproduire, ſont ſi différentes de celle des grandes eſpeces, qu'elles jettent dans une nouvelle admiration.

On a obſervé ſur les inſectes, eux-mêmes, d'autres animalcules encore plus petits. Beaucoup de ſcarabés ont des poux & des tiques qui les dévorent ; on en a également découvert ſur des abeilles. Nous n'entrerons pas dans

dans tous ces détails d'hiſtoire naturelle, quelqu'intéreſſants qu'ils ſoient ; mais nous pouvons conclure par analogie, que nous ignorons ſi ces inſectes eux-mêmes n'en ont pas de plus petits encore, que de meilleurs verres nous feroient appercevoir.

La même analogie ne nous permet pas de douter que ces inſectes, ces animalcules, & ces plantes microſcopiques, ne ſe meuvent & ne ſentent comme les grandes eſpeces ; ils leur reſſemblent en tout excepté pour la grandeur ; & qu'eſt-elle pour la nature, pour les êtres exiſtants ?

Cette quantité prodigieuſe d'êtres vivants, les uns ſur les autres, a fait dire à M. de Réaumur, ce profond ſcrutateur des ſecrets de la nature ; « Qu'il n'eſt peut-être point » d'animal qui ne ſoit pour des animaux » plus petits, ce que la terre eſt pour nous ; » & qu'ici, comme par-tout, dans la nature » il eſt une progreſſion, dont le terme nous » eſt inconnu. » Cette analogie eſt certainement bien fondée, & il ſeroit difficile de s'y refuſer. Nos inſectes, nos animalcules peuvent donc regarder comme leur monde, nos corps ou les parties de nos corps, dans leſquelles ils vivent.

Toutes ces analogies ſont aſſez bien établies, & fondées ſur des faits que nous ſommes à même d'obſerver journellement: auſſi eſt-ce tout ce que nous pouvons ſavoir de certain ſur la nature des êtres exiſtants.

Ces notions ſont cependant bien bornées, & ne ſatisfont point l'inquiete curioſité de l'eſprit humain; il a voulu pénétrer plus loin, il a cherché à ſonder la profondeur de l'eſpace, il a tâché de remonter à l'origine des ſiecles pour aſſiſter à la formation de l'univers; & ne trouvant point dans les faits, qui lui ſont connus, des cauſes ſuffiſantes de ſi grands phénomes, il s'eſt livré à des ſpéculations vagues; ſon imagination a enfanté des hypotheſes arbitraires, auxquelles elle a donné de la réalité: telle eſt l'origine des idées plus ou moins abſurdes qui ſont admiſes par toutes les nations.

Nous avons déjà vu qu'on avoit ſuppoſé dans l'homme une ſubſtance particuliere, intelligente, ſpirituelle, abſolument différente des autres ſubſtances qui nous ſont connues: on vouloit que cette ſubſtance, cette *ame*, animât le corps, & fût la ſource premiere de tous ſes mouvements, ainſi que de tous les ſentiments & de toutes les penſées.

Mais nous avons prouvé que cette ſuppo-

ſition n'eſt nullement fondée, que le principe ſentant dans l'homme, ne differe point des autres parties de matieres, & qu'il n'eſt affecté que par les différents mouvements qui ſe paſſent dans le corps; il eſt d'ailleurs reconnu par tous les bons philoſophes, que le corps humain & celui des animaux, ſont ſi bien organiſés, qu'ils ſont mus uniquement par leurs ſenſations préſentes, ou celles que la mémoire leur rappelle à l'occaſion de celles-ci. Ainſi, bien loin que le principe ſentant puiſſe être regardé comme la cauſe qui anime le corps, il n'eſt lui-même affecté que par l'intermede des mouvements de celui-ci.

On avoit généraliſé pour le grand aſſemblage des êtres, pour l'univers, ce qu'on avoit ſuppoſé pour l'homme & les animaux; en conſéquence on admettoit une ſubſtance intelligente qui animoit également tout le monde; & comme on ſuppoſoit ce monde infini, on vouloit que cette ſubſtance fût auſſi infinie. On fut encore plus loin, un être infini devoit avoir une puiſſance infinie; & comme on ne pouvoit expliquer la formation de l'univers par les loix de phyſique connues; on ſuppoſa que cette ſubſtance infinie poſſédoit ſeule la plénitude de l'exiſtence, & qu'elle avoit tiré du néant tous les autres

êtres, qu'elle avoit coordonné ce monde, & qu'elle l'animoit continuellement.

On avoit été conduit à ces idées par les analogies. On comparoit le corps humain ou le petit monde, au grand monde ou à l'univers, & on ſuppoſoit également dans l'un & dans l'autre des ſubſtances différentes de la matiere, ſeules actives, & par conſéquent ſeules capables d'animer l'un & l'autre monde; mais les choſes n'étant point ainſi pour le petit monde; la conſéquence qu'on en avoit tiré pour le grand monde, ſe trouve également fauſſe. Le philoſophe, le ſcrutateur des ſecrets de nature ne doit admettre dans l'un & l'autre monde que les corps qui ſont ſoumis à ſes ſens, & ne doit pas y reconnoître d'autres loix que celles qu'il apperçoit journellement. Il peut ſe faire que cette méthode l'induiſe en erreur; mais il ne lui eſt pas permis d'en ſuivre d'autre, parce qu'il n'a d'autre moyen pour connoître ce qui n'eſt pas ſoumis immédiatement à ſes ſens, que l'analogie. Nous reviendrons ailleurs ſur cette importante queſtion; il s'en préſente une autre que nous allons examiner.

L'antiquité la plus reculée a regardé l'univers comme un grand animal, & tous les corps céleſtes comme jouiſſant d'une vie par-

ticuliere. Les Sabéens adorerent les aſtres qu'ils prenoient pour des *dieux*, c'eſt-à dire, des *êtres qui jouiſſoient de grandes perfections*. Les Egyptiens penſoient que les aſtres étoient des êtres animés; ils en firent même des dieux : anubis ou Sirius étoit une de leur plus grande divinité. Ils bâtirent la célebre Héliopolis à l'honneur du Soleil, qui y avoit un temple. Preſque tous les anciens peuples, Phéniciens, Chaldéens, Perſes, Indiens, Grecs, Romains, Péruviens, Natchez, &c., ont adoré le ſoleil, la lune ou les étoiles. La plupart des philoſophes de la Grece, particuliérement Anaxagore, Platon, l'école du portique, penſerent que les aſtres étoient animés. Pluſieurs auteurs chrétiens, tels qu'Origene, Thomas d'Aquin, Ticho, Kepler ont été du même ſentiment, qui ſe retrouve encore chez l'Arabe Avicennes, &c.: toutes les nations ont eu cette croyance.

Elle eſt fondée ſur une analogie. On a regardé la terre comme une eſpece d'être vivant, dont tous les êtres organiſés qui exiſtent à ſa ſurface, ſont des inſectes. Les uns, tels que les oiſeaux & les inſectes volants, vivent à ſa ſurface & dans ſon atmoſphere; les autres ſe tiennent ſeulement à ſa ſurface, comme les quadrupedes & les reptiles: ceux-

ci ſont ſur la terre & dans la terre alternativement, comme la marmote, le blaireau, l'ours, &c., & un grand nombre de vers & de reptiles. Il y en a qui demeurent toujours enfouis en terre, comme la taupe, une grande quantité de vers, de nymphes, les truffes, les morilles, &c. : ceux-là, tels que les amphibies, habitent ſur terre & dans l'eau. Enfin, les poiſſons, & un grand nombre de coquillages, de vers, &c., ne ſauroient vivre que dans l'eau. Toutes les parties du globe que nous connoiſſons ſont donc peuplées d'êtres animés: on a trouvé des inſectes juſque dans la neige. L'analogie pourroit-elle encore autoriſer à dire que l'atmoſphere, ce fluide immenſe, n'eſt également pas privée d'êtres vivants, tandis que l'Océan en fourmille?

Tous ces globes ſeroient, ſuivant la même analogie, inſectes, ſi on peut ſe ſervir de ce terme par rapport à eux, d'êtres animés plus grands encore; & peut-être enfin exiſteroit-il un très-grand animal, le plus grand qui puiſſe être; il contiendroit tout ce qui exiſte: ſa vaſte étendue ſerviroit de bornes à l'univers; tous les autres êtres animés ne ſeroient que les animalcules de différents ordres de celui-ci. Nous avons vu que parmi les animaux que nous connoiſſons, il y a à cet égard une

progreſſion dont nous ignorons le terme. Enfin, on a regardé le monde comme un grand animal.

Ces grands globes étant animés, & jouiſſant d'une vie particuliere, poſſéderoient les organes néceſſaires à cette vie: ils auroient par conſéquent des parties qui répondroient aux viſceres des animaux que nous connoiſſons. Une de ces parties feroit fonction de cerveau ou de ſens interne; ſon étendue ſeroit proportionnée à celle de la maſſe totale. Nous verrons ailleurs que la perfection du ſens interne des animaux eſt en général proportionnée à leur groſſeur. Celui de ces grandes maſſes ſeroit donc plus parfait que les nôtres: leurs ſens plus multipliés donneroient un plus grand nombre de ſenſations aux êtres qui les animeroient, & qui, par conſéquent, auroient de grands degrés de perfections; ils occuperoient une haute place dans la ſérie des êtres.

Nos inſectes, nos animalcules ſont, relativement à nous, ce que nous ſerions dans cette hypotheſe par rapport à la terre ou à la portion de l'univers que nous habitons: ils doivent faire les mêmes raiſonnements à notre égard que nous-mêmes faiſons ſur ces grandes maſſes. Nos corps leur paroîtront une éten-

due immenſe ; nos liqueurs ſeront des océans dont ils ne pourront ni ſonder la profondeur ni découvrir les limites ; ils vivront & mourront ſans ſavoir qu'ils ne ſont qu'un infiniment petit, pour ainſi dire, d'un être très-foible & très-borné lui-même.

Ces analogies, quelques fondées qu'elles puiſſent paroître à celui qui eſt accoutumé à méditer ſur l'enſemble des œuvres de la nature, c'eſt-à-dire, des êtres exiſtants, ſeront cependant admiſes difficilement. On aura de la peine à croire que la terre & les autres aſtres ſoient animés : leurs mouvements réguliers paroiſſent bien différents de ceux des animaux qui ſont entiérement libres. Les planetes ſont toutes emportées dans une ſeule direction : elles ſont mues uniquement par l'action combinée des forces centrales ; mais nous avons fait voir que les mouvements des animaux ſont une ſuite néceſſaire de leurs ſenſations, & qu'ils ne ſont pas plus libres que ceux des corps inorganiques.

D'ailleurs, les mouvements des aſtres ne ſont pas ſi uniformes qu'on le ſuppoſe ; il n'en eſt peut-être aucun qui n'éprouve de grandes variations. Les obſervations modernes donnent le mouvement de jupiter beaucoup plus rapide qu'il n'étoit autrefois. Celui de ſaturne

avoit été retardé du temps d'Halley de près d'une ſemaine d'une révolution à l'autre ; & depuis lui on l'a trouvé prodigieuſement accéléré. Le mouvement de la terre n'eſt pas exempt de toutes ces anomalies ou irrégularités.

Un grand nombre d'étoiles fixes, ou peut-être toutes, ont des mouvements particuliers. Les obſervateurs s'en ſont apperçus à l'égard de toutes les étoiles de premiere grandeur. Arcturus, ſuivant M. Caſſini, s'eſt rapproché de l'écliptique de deux minutes trente ſecondes en ſoixante-ſix ans. Sirius s'eſt avancé vers le midi de plus de deux minutes en un ſiecle. Suivant M. de la Caille, aldebaran a des mouvements fort irréguliers. La luiſante de l'aigle a changé de longitude & de latitude.... C'eſt pourquoi les aſtronomes ſe ſervent aujourd'hui des étoiles des dernieres grandeurs pour les obſervations délicates : étant plus éloignées, leurs anomalies ſont moins ſenſibles. Tous ces mouvements ſont très-conſidérables, & même prodigieux, ſi l'on fait attention que la parallaxe de ces aſtres eſt inappréciable. Enfin, on a découvert des étoiles nouvelles qui n'avoient pas encore été vues; d'autres ont diſparu ſeulement pour un temps, ou pour toujours.

L'analogie doit donc nous faire conclure que notre ſoleil n'eſt pas exempt de ces irrégularités ; il peut avoir un mouvement vers quelque point du ciel, & entraîner avec lui tous les aſtres dont il paroît le centre : peut-être diſparoîtra-t-il un jour.

Quant aux planetes, elles ſe meuvent toujours dans le zodiaque, cercle aſſez large : les deux principales ont de grandes anomalies : les tables ne ſont encore pas aſſez exactes pour ſavoir ſi toutes n'en ont pas. Celles de la lune ſont ſi conſidérables, que les aſtronomes n'ont pu juſqu'ici les calculer d'une maniere qui ſoit exempte de toute erreur : ſon année, ou le temps de ſa révolution, eſt plus court que du temps d'Hipparque.

Mais les planetes ne ſont qu'en un nombre bien petit en comparaiſon des cometes. Celles-ci ſe meuvent dans des plans bien différents du zodiaque : leur excentricité eſt très-conſidérable ; & il paroît par le calcul, qu'on a eſſayé d'appliquer aux mouvements de quelques-unes, que leurs marches éprouvent de grandes irrégularités.

Le mouvement de notre globe, que nous connoiſſons mieux, eſt ſujet aux mêmes variations : beaucoup d'aſtronomes penſent qu'il s'approche ſans ceſſe du ſoleil ; ſon année,

ſes jours ſont ſujets à des inégalités. Il ſe trouve plus applati aux pôles qu'il ne devroit être : ſa figure n'eſt pas même un ſphéroïde régulier, ſuivant les meſures des différents arcs de méridien, priſes à différentes latitudes.

La marche des corps céleſtes, quoique s'exécutant ſans doute par des loix mécaniques, n'eſt donc pas auſſi réglée qu'on le croiroit. Mais quand nous ne leur aurions obſervé aucune anomalie, quelle conſéquence en pourrions-nous tirer ? Que ſont dans les faſtes de la nature environ deux mille ans d'obſervations, ſur leſquelles nous pouvons compter, relativement à la durée de ces corps énormes, comparée à la nôtre ?

Objecteroit-on que la forme des aſtres eſt différente de celle des animaux que nous connoiſſons ? Celle de nos ourſins en approche aſſez : ils ſont plus ou moins applatis aux pôles, ſe meuvent ſur leurs axes; & en s'en tenant à l'idée du philoſophe Maupertuis, ſur la diſparition de quelques étoiles, qu'il attribue à un applatiſſement conſidérable, nous avons auſſi des ourſins très-applatis.

On demanderoit peut-être encore pourquoi tous les aſtres que nous connoiſſons ſont ſphéques ou plutôt ſphéroïdes; au lieu que nous de-

vrions y obſerver la même diverſité qui ſubſiſte parmi les animaux. Nos connoiſſances ſont trop bornées ſur ces objets, pour qu'on pût exiger de nous que nous y répondiſſions. Néanmoins nous pourrions dire qu'un grand nombre d'animaux parmi les quadrupedes, les oiſeaux, les poiſſons, les inſectes, ſe trouvent toujours par familles. Ceci eſt encore plus ſenſible chez les coquillages; chaque famille ſe rencontre dans des lieux ſéparés: là les ourſins, ici les nautiles, ailleurs les couteliers, plus loin les huîtres, &c. Si nous pouvions partir d'analogies auſſi foibles, nous répondrions qu'il ne ſe trouve également dans cette partie de l'univers que des aſtres ſphéroïdes: d'ailleurs, nous avons un de ces corps qui a une figure différente; c'eſt l'anneau de ſaturne : il pourroit par conſéquent s'en trouver d'autres. Les téleſcopes de M. Herſchel, perfectionnés, pourront étendre nos connoiſſances ſur ces corps.

La groſſeur des aſtres ne peut pas être regardée comme une raiſon de nier qu'ils ſoient des êtres animés: l'imagination en eſt d'abord effrayée; mais l'étonnement ceſſera bientôt pour l'eſprit éclairé qui obſerve les phénomenes de la nature. Sans parler du *kraken*, cet animal énorme dont l'exiſtence

n'eſt point avérée, la baleine eſt certainement plus groſſe, relativement à l'animalcule microſcopique que nous connoiſſons, que ne l'eſt la terre par rapport à elle. Il exiſte auſſi des arbres plus gros, relativement à la moiſiſſure, que le globe ne l'eſt pour eux: c'eſt ce que le calcul peut démontrer facilement.

Levenhoeck, l'obſervateur microſcopique le plus exact, a apperçu dans la ſemence des animaux, & dans une infuſion de poivre, des animalcules dont cent mis les uns à la ſuite des autres n'auroient pas égalé le diametre d'un grain de ſable: par conſéquent ce grain de ſable étoit un million de fois plus gros qu'un de ces animaux. Sans doute il a entendu parler d'un grain de ſable aſſez petit. Suppoſons ſon diametre égal à un dixieme de ligne, le diametre d'un de ces animaux ſera donc moindre qu'un millieme de ligne.

Les voyageurs nous rapportent qu'il y a à la Chine des arbres appellés ſienich, qui ont juſqu'à quatre cents pieds de tour, ou cent-trente pieds de diametre. Nous ſavons à n'en pouvoir douter qu'il exiſte ſur l'Etna un châtaigner qu'on appelle de cent chevaux, qui a près de deux cents pieds de circonfé-

rence. Le boabab a juſqu'à quatre-vingts pieds de circonférence. Nos pêcheurs ont pris des baleines de près de deux cents pieds de longueur ; & on aſſure que dans les mers de la Chine, on en a vu de neuf cents pieds. Réduiſons ſi l'on veut ces dimenſions, & ſuppoſons ces animaux & ces arbres, ſoit leurs troncs & branches, ſoit leurs racines, égaler en ſolidité une ſphere de cent vingt pieds de diametre ou de vingt toiſes.

Le diametre de la terre eſt d'environ 3,000 lieues à 2,000 toiſes chacune, ou de 6,000,000 de toiſes ; il ſera par conſéquent à celui de la ſphere, de 20 toiſes, comme 300,000 eſt à 1. Or, les ſolides étant entre eux comme les cubes des côtés homologues, la ſolidité de la terre ſera à celle de cette ſphere comme 27,000,000,000,000,000 eſt à 1 ; & les ſurfaces étant comme les carrés de ces mêmes côtés, celles de ces deux ſpheres ſeront comme 90,000,000,000 à 1.

Le diametre de la ſphere de cent-vingt pieds contient 1440 pouces, ou 17,280 lignes & 17,280,000 fois le diametre d'un des animalcules obſervés par Levenhoeck, ce diametre n'étant que $\frac{1}{1000}$ de ligne. La ſolidité de cette ſphere ſera donc à celle de ces animalcules, comme 5,159,780,352,000,000,

000,000 eſt à 1. L'animalcule eſt donc infiniment plus petit, relativement à la baleine, que la baleine relativement à la terre. Le rapport de ſa groſſeur à la groſſeur de la baleine eſt exprimée par dix-ſept chiffres; & celui de la groſſeur de la baleine à l'animalcule eſt exprimée par vingt-deux chiffres. Il eſt donc démontré qu'on ne peut oppoſer la groſſeur de la terre, pour ſoutenir qu'elle n'eſt pas animée.

Néanmoins toutes ces analogies ſont très-foibles, & nous conviendrons volontiers qu'elles ne ſont pas parfaitement concluantes. Nous ſommes encore ſi peu avancés dans la ſcience des faits de la nature, que nous nous trompons journellement ſur ceux qui ſont ſoumis de plus près à nos ſens : mais la grande uniformité qu'elle a obſervé dans la partie de ſes ouvrages, qu'elle nous laiſſe voir au milieu de la plus grande variété apparente, nous autoriſe bien à conclure qu'elle n'a qu'un ſeul plan modifié d'une maniere ſurprenante.

Plus on étudiera la nature des êtres exiſtants, plus on aura lieu de ſe convaincre de ces vérités. Effectivement, qu'on ſuppoſe un ciron, ou plutôt l'animalcule dont nous venons de faire mention, raiſonner ſur l'univers

qu'il connoît, on verra que néceſſairement ils doivent avoir les mêmes idées des corps dans leſquels ils vivent, que nous ſur notre terre & les autres grands globes.

Chaque partie des êtres organiſés a des animalcules différents : ceux de la terre varient également dans les différentes contrées. Tout eſt nouveau dans le nouveau monde : on n'y retrouve aucune des plantes ni aucun des animaux de l'ancien continent, excepté peut-être au nord. L'Afrique ne contient preſque aucune des plantes de l'Europe. L'Aſie & toutes les autres contrées offrent le même phénomene ; on a ſeulement obſervé qu'à la même température on rencontre des productions analogues.

Je finirai ces réflexions par un paſſage de M. de Réaumur. « Nous n'avons aucune » idée de l'immenſité de cet univers, dont » il nous eſt aiſé de reconnoître que notre » terre n'eſt qu'une particule, une eſpece » d'atome : cet atome ſur lequel nous avons » été placés pour avoir le rapport qu'il con- « venoit qu'il eût avec la totalité de l'ou- » vrage, demandoit à être peuplé d'une » infinité d'animaux, entre leſquels les uns » malgré leur petiteſſe, ſont des mondes » pour les autres. » Quiconque poſſédera l'hiſtoire

l'hiſtoire des inſectes, comme cet obſervateur, reconnoîtra bientôt ces vérités; c'eſt cette étude qui nous fait appercevoir les infiniment petits, ou plutôt les *minimum* de la nature, comme l'aſtronomie nous en découvre les infiniment grands, ou, pour parler plus exactement les *maximum*; ces deux ſciences ſont également néceſſaires pour prendre une idée juſte des êtres exiſtants.

Tout ce que nous venons de dire, fait voir qu'on peut répondre juſqu'à un certain point aux difficultés que préſente d'abord l'hypotheſe, de regarder les aſtres comme animés; cette idée peut paroître plus philoſophique, que de les ſuppoſer des amas informes de matiere: de pareilles maſſes inorganiſées ne paroîtroient pas répondre aux grandes vues de la nature dans la formation de cet univers; on pouvoit penſer ainſi dans un temps, où l'homme étoit conſé le centre de tout, & la nature entiere faite pour ſon plaiſir. Son lambris azuré étoit garni de brillants pour lui réjouir la vue dans l'obſcurité de la nuit..... Nous ſommes bien éloignés aujourd'hui de ces idées bizarres; la terre n'eſt qu'un point parmi les êtres exiſtants. Quelle place y occupera donc l'homme qui n'eſt qu'un des habitants de la terre? & il

n'eſt ni le plus grand, ni le plus fort, quoique le plus intelligent. La nature a travaillé ſur un plan qui nous eſt peu connu ; mais la plus grande harmonie regne entre les êtres exiſtants que nous appercevons : chaque partie de ce grand aſſemblage eſt faite pour le tout, & le tout pour chaque partie. L'homme ſert à l'inſecte, comme l'inſecte eſt utile à l'homme ; on ſeroit par conſéquent auſſi fondé à dire que l'univers a été fait pour l'inſecte, qu'à ſoutenir qu'il l'eſt pour l'homme ; l'un & l'autre ſont à leurs places comme tous les autres êtres.

Cependant nous conviendrons que ces analogies, toutes ſéduiſantes qu'elles puiſſent paroître à quelqu'eſprit philoſophique, n'ont pas une probabilité aſſez grande. On ſera plus porté à croire que la terre eſt compoſée à ſon centre, comme à ſa ſurface, & dans les parties où nous avons pénétré : ainſi on la dira formée de différents minéraux qui ont criſtalliſé ſous cette forme ; par conſéquent, on regardera tous les autres globes formés de la même maniere.

Au reſte, qu'on ſuppoſe la terre & les aſtres animés ou non, l'analogie nous donne droit de conclure qu'il doit exiſter ſur tous ces globes des êtres organiſés ; que ces êtres

auront différents degrés de perfections, qu'il en eſt de beaucoup plus parfaits que l'homme ; & d'autres qui ſont moins parfaits. Nous ignorons le terme, ſoit en grand, ſoit en petit, de cette progreſſion : mais il eſt certain qu'elle eſt conſidérable, & plus peut-être que nous ne ſaurions imaginer.

Les hauts termes de la ſérie des êtres ſenſibles, exiſtent-ils ? ♂p le plus parfait de ces êtres, jouit-il de l'exiſtence ? nous l'ignorons abſolument : ſuivant l'analogie, ils ne peuvent exiſter qu'en les ſuppoſant occuper le ſens interne de quelques êtres organiſés, quelques eſpeces d'animaux, aſſez parfaits pour leur faire éprouver tous les ſentiments poſſibles ; car, ſuivant les analogies, ces êtres ne peuvent ſentir que de la même maniere que nous, par les différents mouvements qu'ils éprouveront ; d'ailleurs leurs perfections exigent qu'ils aient de la mémoire. Or, ſuivant l'analogie, la mémoire eſt toute organique, & conſiſte entiérement dans le ſens interne ; ainſi ♂p & les autres êtres ſenſibles ſupérieurs, ne peuvent exiſter, qu'en occupant le ſens interne de quelques eſpeces d'êtres animés, dont les ſens ſeroient aſſez multipliés pour faire éprouver à ces êtres ſupérieurs & au grand être ♂p, tous les ſentiments

poſſibles, ou au moins un très-grand nombre, & leur donner de la mémoire.

Or, l'analogie nous dit bien qu'il exiſte un nombre immenſe d'êtres organiſés, tels que les plantes, les animaux, &c. &c. que ces êtres organiſés ont différents degrés de perfections, qu'il en eſt de beaucoup plus parfaits que ceux que nous connoiſſons, que le corps humain, le plus parfait des êtres organiſés qui ſoient à notre connoiſſance; mais elle ne nous aſſure pas qu'il en exiſte un tel qu'il ſeroit néceſſaire pour que ♂p fût exiſtant. Cependant, vu la grande variété de ces êtres organiſés, nous pourrions ſuppoſer que ce dernier fût exiſtant.

Il paroît donc d'après ces analogies, qu'il exiſte des êtres ſenſibles beaucoup plus parfaits que l'homme; ce ſont ces êtres que nous avons appellé juſqu'ici *êtres ſupérieurs* (*a*). Mais quels ſont les plus parfaits de ces êtres ſenſibles exiſtants? ſont-ce les premiers termes de la ſérie des êtres ſenſibles? ♂p, le plus

(*a*) Et que les anciens appelloient *dieux*; toutes les nations qui n'ont pas admis un ſeul être exiſtant par lui-même, ont reconnus ces êtres ſupérieurs, & les ont nommés *dieux*.

parfait de ces êtres, exiſte-t-il? nous ne pouvons le ſavoir; cependant la grande quantité des êtres ſenſibles exiſtants, donne à cette ſuppoſition de la probabilité.

La perfection du ſens interne des différents animaux, eſt à peu près proportionnelle à la maſſe de l'animal & au volume de ſon cerveau; c'eſt pourquoi l'homme & les ſinges ont le plus d'eſprit, parce qu'ils ont le cerveau le plus gros: néanmoins, en s'en tenant à des généralités, on peut aſſurer que la perfection des animaux eſt en raiſon de leur grandeur. Un éléphant, un chien, un cheval, ſont plus ſuſceptibles de faire des combinaiſons, & ont plus d'eſprit qu'une ſouris ou qu'un oiſeau; & ceux-ci en ont davantage que les inſectes. Les grands animaux pourront donc recevoir dans leurs ſens internes un plus grand nombre de mouvements & de ſentiments; ils les combineront mieux que ceux qui ont une moindre taille. Effectivement leur ſens interne étant plus étendu, peut éprouver un plus grand nombre d'impreſſions, & les conſerver plus de temps; leur exiſtence qui a plus de durée, leur procure un plus grand nombre de ſenſations, & leur donne le loiſir d'acquérir des idées générales.

Les êtres ſenſibles qui ſeront au centre du

ſens interne des grands animaux, auront par conſéquent beaucoup plus de ſenſations & plus de mémoire. Celui qui ſera au centre du ſens interne de l'animal le mieux organiſé, qui vraiſemblablement eſt le plus grand, ſera l'être le plus parfait qui exiſte ; peut-être ſera-ce ☿P, le grand être.

Toutes ces analogies ſont bien éloignées des idées ordinaires ; mais qu'on ſuive bien notre marche : il faut ſaiſir l'enſemble des êtres exiſtants, étudier les loix qu'ils ſuivent, ſe bien pénétrer de la maniere dont ils ſe comportent, & j'oſe croire que ſi on n'admet pas d'abord tout ce que je viens d'expoſer, au moins ne le rejettera-t-on pas.

Car enfin nul être ne ſent que par le mouvement : les êtres ſupérieurs, ceux qui ont de grands degrés de perfection, s'il en exiſte, comme l'analogie nous le dit, ne peuvent être affectés que par la même voie. Leurs ſenſations ſont ſi nombreuſes qu'elles ne ſauroient avoir lieu que dans un ſens interne : d'ailleurs leurs perfections exigent qu'ils aient de la mémoire. Or, ſuivant l'analogie, il n'y a point de mémoire ſans ſens interne ; il faut donc que ces êtres ſe trouvent au centre de ſens internes plus parfaits que les nôtres. Les êtres organiſés qu'ils animeront, ne peu-

vent être que des eſpeces analogues à celles que nous connoiſſons exiſtantes ſur les différents globes (peut-être les globes eux-mêmes.)

Je conviens que ces analogies n'ont pas toute la force qu'on pourroit déſirer; mais elles en ont une très-grande, qui a été reconnue preſqu'univerſellement, par toutes les nations, & à laquelle nous ne pouvons nous refuſer. Au reſte, c'eſt tout ce que nous pouvons ſavoir ſur l'exiſtence des êtres ſupérieurs, & des autres êtres qui ne tombent pas ſous nos ſens. Nous allons ſuivre ce que l'analogie va nous dire ſur les êtres ſenſibles qui exiſtent.

Chacun d'eux, les êtres ſupérieurs & le grand Etre comme les autres, s'il exiſte, auront des plaiſirs, des déſirs & des volontés particulieres: leurs ſentiments ſeront déterminés par les circonſtances dans leſquelles ils ſe trouveront; mais leurs volontés & leurs déſirs n'auront pas toujours leurs exécutions.

Les événements arrivent quelquefois d'une maniere conforme à ma volonté, ſouvent d'une maniere oppoſée: mon corps ſe meut, & meut les autres quelquefois comme je le déſire; ſouvent il ne peut tout ce que je voudrois. La même choſe a lieu pour les autres hommes & les animaux; mais ces

effets dépendent en général de leur perfection. L'homme ou l'animal le plus parfait, ou qui fait le mieux combiner, réuſſit plus ſouvent à faire ce qu'il déſire : cette obſervation eſt conſtante.

La même analogie me fait encore dire qu'il en eſt de même pour tous les êtres ſentants. Les événements arriveront d'une maniere conforme à leurs volontés, d'autant plus fréquemment qu'ils auront plus de perfections : par conſéquent ces événements arriveront en général d'une maniere conforme à la volonté des êtres ſupérieurs, ſur-tout à celle de ☉, du grand Etre, s'il exiſte. Or, ces êtres veulent conſtamment ce qui peut les rendre heureux : d'où nous pourrions conclure que les événements arrivent en général d'une maniere capable de faire le bonheur des êtres ſupérieurs.

L'analogie nous dit également que la volonté des autres êtres ſenſibles influera ſur les événements, en raiſon de leurs perfections ; elle ſera d'autant plus efficace, qu'ils ſeront à un plus haut terme de la ſérie, & qu'ils approcheront davantage du grand Etre : leurs volontés mutuelles pour lors ſe confondront avec celle du grand Etre ☉, & des autres êtres ſupérieurs.

Le grand Etre, de cette maniere, pourroit être regardé en un certain ſens comme l'ame du monde, le moteur général de l'univers, puiſque tous les événements arrivent conformément à ſa volonté : ainſi on pourroit dire qu'il anime tout l'univers, comme l'ont avancé la plupart des nations. Mais dans la réalité, la même néceſſité qui commande à toute la nature lui impoſeroit ſes loix, s'il exiſtoit : c'eſt le *fatum* des anciens. Le mouvement eſt eſſentiel à tous les êtres exiſtants ; il les a formés tels qu'ils ſont. Le grand Etre tiendroit ſon exiſtence de la même cauſe, ſans qu'il y eût pu influer, puiſqu'il n'étoit pas encore ce qu'il eſt, & que les perfections qu'il poſſede ſont une ſuite de cette combinaiſon générale, ou de cette criſtalliſation univerſelle de la matiere qui l'a formé en même temps qu'elle a formé les autres êtres. La volonté du grand Etre auroit toujours ſon effet, parce qu'elle ſeroit toujours conforme aux loix du mouvement qui animent tous les êtres ; elle n'influeroit nullement ſur les effets naturels, quoiqu'ils arriveroient toujours comme elle le déſire.

Mais comment ſe peut-il que toute la ſérie des événements ſoit conforme à ce que veulent les êtres ſenſibles en raiſon de leurs per-

fections, & par conſéquent ne s'écarte jamais de la volonté du grand Etre? C'eſt ce que nous ignorons & ignorerons toujours. Nos connoiſſances ſont uniquement fondées ſur quelques faits & les inductions que nous en tirons par l'analogie, ſans pouvoir remonter aux *pourquoi ;* & les faits nous diſent que tel eſt l'ordre des choſes.

On va encore objecter que cette analogie eſt très-foible; j'en conviens: néanmoins l'obſervation eſt en général vraie par rapport à nous & aux animaux. Ainſi nous ſommes fondés ſur l'analogie à la généraliſer, relativement à tous les êtres exiſtants.

Tous les êtres ſenſibles, & par conſéquent le grand Etre, ne peuvent goûter un bonheur pur, qu'ils n'en rendent participant le plus grand nombre d'autres êtres qu'il leur ſera poſſible. Ils voudront par conſéquent que les êtres exiſtants jouiſſent du plus grand bonheur dont puiſſent jouir des êtres, & qu'ils ſoient en un nombre auſſi grand qu'il ſoit poſſible, c'eſt-à-dire, que toute la ſérie des êtres ſenſibles faits pour le bonheur ſoit exiſtante, & qu'ils ſoient placés dans des circonſtances où ils goûteront tous les plaiſirs que comporte leur nature: le ſentiment puiſſant de la bienfaiſance en fera une douce obligation aux êtres ſupérieurs & au grand Etre.

Et les événements arrivant toujours d'une maniere conforme à leur volonté, l'analogie nous dit que la combinaiſon préſente des êtres exiſtants eſt celle où le plus grand nombre d'êtres ſenſibles, qui peuvent jouir de l'exiſtence, goûtent tout le bonheur dont ils ſont ſuſceptibles : par conſéquent le monde préſent devroit être le meilleur des mondes.

Cependant tous les êtres ſenſibles que nous connoiſſons & qui exiſtent ſur la terre, ſont bien éloignés de jouir de la portion de bonheur que comporte leur nature : les douleurs, au contraire, les aſſailliſſent de toutes parts. L'analogie ne devroit-elle donc pas nous faire conclure que tous les autres êtres ſenſibles exiſtants, ceux qui ſont ſur les planetes, les cometes, &c., ſont dans la même poſition ? Si la nature a ſuivi par-tout la même marche, ce monde, au lieu d'être le plus parfait, ſeroit donc un des plus imparfaits : le même mélange de maux & de biens ſubſiſteroit pour tous les êtres qui exiſtent.

Cette analogie a ſans doute de la force : la premiere, néanmoins, a plus de poids, & me paroît plus conſidérable ; je la préfere, & je m'y arrête plus volontiers.

Mais n'en pourrions-nous pas conclure que la volonté des êtres méchants s'exécute auſſi

quelquefois ? L'obſervation nous apprend que la volonté des méchants que nous connoiſſons influe, ainſi que celle des êtres juſtes, ſur les événements qui arrivent d'autant plus ſouvent, d'une maniere conforme à leurs déſirs, qu'ils ont plus de perfection d'ailleurs, que leurs connoiſſances ſont plus étendues. Or, l'analogie nous donne droit d'aſſurer qu'il exiſte des êtres plus méchants que ceux que nous voyons : ils auront par conſéquent une influence conſidérable ſur les événements.

N'eſt-ce pas ſur de pareilles analogies qu'eſt fondée la doctrine des deux principes, ſi univerſellement répandue chez tous les peuples ? Ils ont dit que le principe du mal, ou l'être le plus méchant, cherche conſtamment à nuire au bonheur des autres.

Il eſt à la vérité difficile de concilier comment, dans le meilleur des mondes, il peut y avoir des êtres méchants qui veulent faire du mal aux autres : c'eſt une ſuite néceſſaire de leurs imperfections, dira-t-on ; car nous avons vu que tout être ſenſible qui ſeroit bien éclairé, doit néceſſairement faire le bien, puiſque ſon propre bonheur l'y engage. Or, tous les êtres qui coexiſtent ſur la terre n'ont que des connoiſſances fort bornées ; leurs beſoins ſont cependant multipliés, & ils ont

très peu de moyens de les ſatisfaire. Il n'eſt donc pas ſurprenant que ſouvent la fuite de la douleur & l'attrait du plaiſir ne l'emportent ſur le devoir, & que chacun ne cherchant qu'à ſe procurer le néceſſaire, n'attente aux jouiſſances de ſon ſemblable, & ne viole les regles de la juſtice.

Cette réponſe ne fait qu'éloigner la difficulté ; car pour lors il ne devroit point y avoir d'êtres bornés, s'ils ſont néceſſités à faire le mal : il vaudroit mieux que toute la ſérie des êtres ne fût point exiſtante. Il eſt à ſouhaiter pour un être malheureux qu'il ne ſoit pas : d'ailleurs ces êtres, quelque bornés qu'ils ſoient, pourroient être dans le cas de ne jamais faire de mal ; il ſuffiroit qu'ils fuſſent placés dans des circonſtances où ils euſſent pu facilement ſatisfaire à leurs beſoins ſans ſe nuire mutuellement : pour lors chacun jouiroit de la portion de bonheur que comporte ſa nature.

Mais comment concevoir qu'un être qui a de certains degrés de perfections puiſſe vouloir faire du mal à d'autres êtres ſenſibles ? Il faut que des beſoins preſſants lui faſſent oublier ſes devoirs, & que ſes connoiſſances ſoient aſſez limitées pour lui empêcher de

voir, qu'il ne peut arriver au bonheur, qu'en contribuant à celui de ſes ſemblables.

Au reſte, il n'eſt point facile de donner des ſolutions ſatisfaiſantes à toutes ces difficultés. Nous avons vu ailleurs les efforts impuiſſants qu'ont fait les anciens philoſophes pour y répondre. Je n'entrevois point d'autre raiſon à apporter, qu'à avoir recours au ſentiment de pitié qu'excitent les malheureux : ce ſentiment, tout pénible qu'il devroit être, eſt cependant délicieux, comme nous l'avons fait voir. Certainement on a du plaiſir à voir la vertu lutter contre l'adverſité, & la ſurmonter avec courage : on n'a jamais une plus haute idée de la grandeur d'une ame héroïque, que dans de tels moments où elle déploie toute ſon énergie. Curtius, ſe précipitant dans un gouffre pour ſauver ſes concitoyens, pénetre de la plus haute admiration, en faiſant le plus grand ſacrifice que puiſſe faire un être vivant : de cette maniere le mal qui exiſte dans l'univers contribueroit à ſa beauté.

Enfin, l'analogie ne nous aſſure pas d'une maniere poſitive que les êtres exiſtants doivent jouir du plus grand bonheur poſſible : elle dit bien en général que les événements arri-

vent preſque toujours conformément aux déſirs des êtres ſenſibles, en raiſon de leurs perfections; mais cette loi ſouffre mille exceptions, & elle eſt bien éloignée d'être univerſelle. Les combinaiſons les mieux priſes échouent chaque jour; & celles qui ſont haſardées réuſſiſſent. Des perſonnes ſont conſtamment heureuſes, d'autres conſtamment malheureuſes. Tout rit à ceux-ci, tout eſt contraire à ceux-là. N'ayant d'autres notions ſur ces faits ſinguliers que celles que nous donne l'analogie, nous n'en ſaurions trouver la cauſe; mais ils prouvent de plus en plus que la loi que nous avons établie a un grand nombre d'exceptions.

Ainſi quand le grand Etre ♃ exiſteroit, & tous ceux qui approchent le plus de ſes perfections, leurs volontés pourroient fort bien n'avoir pas toujours leur effet; beaucoup d'événements pourroient arriver d'une maniere contraire à leurs déſirs; les volontés des êtres méchants, ſur-tout celles de ceux d'entr'eux qui ont le plus de perfections, pourroient auſſi être quelquefois accomplies, & elles influeroient plus ou moins ſur les êtres exiſtants: c'eſt ce que paroîtroit confirmer ce qui arrive tous les jours. Les méchants réuſſiſſent ſouvent dans leurs projets; ils ſont heu-

reux, tandis que la vertu eſt dans les ſouffrances.

Néanmoins ces exceptions elles-mêmes confirmeroient cette loi, qui ne laiſſeroit pas que d'être générale : *que les événements arrivent toujours conformément à la volonté des êtres, en raiſon de leurs perfections.* Certainement chaque être ſenſible veut ſon bonheur, &, par une ſuite néceſſaire, celui des autres auquel le ſien eſt attaché. Celui qui agit d'une maniere contraire penſe de même, & il cherche à ſe diſſimuler ſa conduite & à ſe l'excuſer à lui-même. D'ailleurs, les méchants ſont bornés dans leurs perfections ; ils ne font le mal que parce qu'ils ne ſont pas aſſez éclairés pour voir que leur bonheur eſt attaché à celui des autres : ainſi leur volonté aura une moindre influence. Les êtres ſupérieurs, au contraire, doivent être tous bons & équitables ; ils ſont trop éclairés pour pouvoir être méchants, parce qu'ils voient qu'ils nuiroient à leur propre bonheur. Ils ſouhaitent donc ; ils veulent que les êtres exiſtants ſoient auſſi heureux que le comporte leur nature : ce monde ſera par conſéquent le meilleur. La volonté des êtres méchants, néceſſairement très-bornés dans leurs perfections, n'aura que des effets très-limités : les maux même qu'ils feront, contribueront

contribueront au bonheur général, par le doux ſentiment de pitié qu'ils inſpireront pour les êtres ſouffrants.

Tous les êtres ſenſibles partageant les ſentiments de leurs égaux, ſouhaiteront par conſéquent des peines à ceux qui, ayant des connoiſſances ſuffiſantes, nuiront au bonheur général, & récompenſeront ceux qui y contribueront : ce ſera le plus ſouvent le vœu des méchants eux-mêmes, qui, quoiqu'ils violent les loix de l'équité, en reconnoiſſent néanmoins la vérité, en cherchant des exceptions pour eux ſeuls. Ces punitions & ces récompenſes devront être proportionnées aux crimes & aux circonſtances, de la maniere que nous l'avons calculé ailleurs.

Telle eſt la *ſanction* de la loi naturelle portée par tous les êtres ſenſibles exiſtants, ſurtout par les êtres ſupérieurs & le grand Etre, s'il exiſte. Cette ſanction devra avoir ſon plein effet, puiſque *les événements arrivent toujours conformément à la volonté de ces êtres.* Les punitions & les récompenſes ſe trouveront dans le nouvel état où paſſeront ces êtres après la deſtruction des corps qu'ils animoient ; ils y recevront des récompenſes ou des punitions proportionnées à leurs bonnes ou mauvaiſes actions & aux circonſtances : le temps des

punitions expiré pour les méchants, ils rentreront dans de nouvelles combinaiſons, où ils pourront goûter le bonheur auquel ils ont droit comme êtres ſenſibles.

L'exiſtence du grand Etre, dont les ſouveraines perfections & la volonté invariablement déterminées au bien, aſſureroient l'exécution de ces loix, n'eſt cependant pas appuyée ſur les analogies d'une certaine force; car pour qu'il exiſte, il faut qu'il y ait un être animé à peu près comme nous l'avons ſuppoſé, dont le grand Etre ☿ p occuperoit le centre du ſens interne. La même choſe devroit auſſi avoir lieu pour tous les êtres ſupérieurs; car les êtres ſenſibles, ſuivant l'analogie, ne ſont affectés que par le mouvement; ils ne peuvent éprouver un grand nombre de ſentiments, & avoir de la mémoire, que par le moyen d'un ſens interne. Or, l'analogie ne nous aſſure pas l'exiſtence d'êtres organiſés, tels qu'il les faudroit ſuppoſer, pour que le grand Etre & les autres êtres ſenſibles qui approchent le plus de lui fuſſent exiſtants: elle dit ſeulement qu'il doit exiſter des êtres organiſés, des animaux beaucoup plus parfaits que ceux que nous connoiſſons; qu'ils ſeront animés par des êtres poſſédant de grandes perfections, & que les événe-

ments arriveront toujours conformément à leurs volontés.

Néanmoins on ne ſauroit nier qu'il n'exiſte une immenſité d'êtres. L'analogie peut donc faire conclure que tous les termes de la grande ſérie ſont exiſtants : le grand être ♂ p ſeroit par conſéquent de ce nombre ; c'eſt une probabilité. Au reſte, quand le grand Etre n'exiſteroit pas, ni les êtres ſenſibles qui approchent le plus de ſes perfections, les événements devroient toujours ſuivre à peu près les mêmes loix ; car des analogies très-fortes aſſurent qu'il doit exiſter des êtres ayant de grandes perfections, & pour lors leurs volontés opéreront ce qu'eût opéré celle du grand être.

Telles ſont les notions que nous pouvons avoir ſur les etres exiſtants ; nos ſens ſeuls, ou aidés des inſtruments que notre induſtrie a ſu inventer, nous en font voir un grand nombre. L'analogie nous en découvre une quantité encore plus conſidérable que nous appercevons par la vue de l'eſprit.

Cette même analogie nous a fait tirer beaucoup de conſéquences, qui n'ont pas la même probabilité, il eſt vrai ; néanmoins elles en ont toutes. L'étude de la nature groſſira la maſſe des faits. Les obſervations ſe multipliant, elles étendront les analogies qui ſont la ſeule

voie que nous ayons pour acquérir des connoiſſances étendues ſur la nature des êtres exiſtants qui ne peuvent tomber ſous nos ſens.

On pourra me reprocher que je viens d'expoſer beaucoup d'analogies très-foibles : j'en conviens ; mais toutes les idées qui conduiſent les hommes de tous les ſiecles & de toutes les contrées, repoſent ſur ces analogies. Je me ſuis cru obligé de les mettre ſous les yeux du lecteur, pour qu'il juge juſqu'à quel point elles ſont fondées. Nous ne ceſſerons de répéter que, relativement aux êtres exiſtants, nous ne ſommes ſûrs que de ce que nos ſens nous font ſentir. Tout le reſte n'eſt appuyé que ſur des analogies plus ou moins fortes, & par conſéquent n'a aucune certitude, & ſe tient ſeulement dans la claſſe des probabilités.

Mais quel parti l'homme ſage doit-il prendre ſur toutes ces analogies ? on peut dire qu'on n'a encore aucune regle certaine à cet égard ; chacun ſuivant ſon tempéramment & ſa maniere de voir, a admis les unes ou rejeté les autres : je crois avoir fait beaucoup pour la ſolution de ces grandes queſtions, que d'avoir prouvé qu'elles repoſent toutes ſur l'analogie ; on ne pourra par conſéquent ſe déterminer à cet égard d'une maniere

raiſonnable que, lorſqu'on aura fixé 1°. les différents degrés de ces analogies, 2°. le degré auquel l'analogie a droit de nous décider.

Les peuples méridionaux, tels que les Egyptiens, les Indiens, les Perſes, les Phéniciens, &c. dont le climat brûlant exalte ſans ceſſe l'imagination, ont embraſſé avec enthouſiaſme toutes ces analogies; ils ont cru que les aſtres & tous les globes céleſtes étoient animés: quelques-uns même ont avancé que le monde n'étoit qu'un grand animal; ils ont été plus loin; ils ont penſé que les êtres qui animoient ces grands animaux, réuniſſoient de grands degrés de perfections. En conſéquence ils les adorerent comme des dieux; c'eſt ainſi que le ſoleil, la lune, les planettes & les principales étoiles ont été comptées au nombre de leurs divinités. Ces peuples, qui étoient fort inſtruits dans la ſcience de la nature, ont porté la lumiere ſur le reſte du globe, & y ont répandu leurs idées coſmogoniques avec leurs autres connoiſſances; c'eſt de cette maniere que l'on retrouve leurs idées dans tout le monde; elles ont puis été modifiées par les différents peuples, & ont formé tous les ſyſtêmes religieux; il ſe peut cependant

que quelques-unes de ces idées aient auſſi germé dans le nord.

L'Arabie s'eſt ſur-tout diſtinguée de ce côté là. Nous avons déjà dit que les deux ſectes religieuſes les plus répandues dans ce moment, y ont pris naiſſance. Ces peuples y ont porté cette métaphyſique & cette ſubtilité qui leur étoit naturelle ; ils admirent un être puiſſant de qui tous les autres êtres dépendoient ; quelques uns même ont voulu que cet être exiſtât ſeul par lui-même, & eût crée tous les autres êtres.

L'idée d'une exiſtence future où chacun recevoit des récompenſes ou des punitions proportionnées à ſes actions dans cette vie, étoit auſſi trop conforme aux analogies & à la juſtice des êtres ſupérieurs, pour n'être pas également admiſe, auſſi l'a-t-elle été preſque généralement. Chaque nation a enſuite imaginé des lieux de récompenſes & de peines ſuivant ſon caractere particulier. Là, c'étoient des champs éliſées, ailleurs des tartares, plus loin des pays de chaſſe, &c. &c.

Une autre claſſe d'hommes moins nombreuſe ſans doute, mais infiniment plus inſtruite que la multitude, voyant que les analogies ne pouvoient être trop généraliſés ſans

induire ſans ceſſe en erreur, a cru qu'on ne pouvoit étendre aux autres globes les analogies de ce qui ſe paſſoit ſur le nôtre. Ces philoſophes ſe défiant ſans ceſſe des écarts de l'imagination, ne veulent admettre que les faits & les conſéquences qu'on peut tirer immédiatement de ces faits; cependant quelques-uns ont été un peu moins ſéveres.

Ceux qui s'en ſont tenus rigoureuſement aux principes que nous venons d'expoſer, ont été appellés *matérialiſtes*; ils ne reconnoiſſent que la matiere, & veulent qu'elle ait toujours exiſté; ils ſoutiennent qu'organiſée comme elle l'eſt chez les animaux, elle peut devenir penſante & ſenſible; mais que l'organiſation détruite, il n'y a plus de ſenſibilité: d'ailleurs ils avouent de bonne foi leur ignorance ſur ce qu'ils ne peuvent expliquer; mais ils rejettent abſolument toutes ces ſuppoſitions des ſpiritualiſtes pour expliquer les myſteres de la nature.

D'autres philoſophes moins rigides, ſans admettre toutes les conſéquences qu'on avoit voulu tirer des analogies, ne les ont cependant pas entiérement rejetées. Les Socrate, les Platon, les Deſcartes, les Leibnitz, les Newton, &c. ont admis un ou des êtres ſupérieurs; ils n'ont pas cru que la ſubſtance

penſante ceſſât d'exiſter à la deſtruction de la machine, &c. d'ailleurs les uns & les autres de ces philoſophes ſe conduiſent ſuivant les principes les plus auſteres de la morale.

Si ces queſtions étoient purement théorétiques, & qu'on pût les rejeter ou les admettre comme une explication d'un phénomene particulier, peu importeroit le parti que l'on prendroit. Mais il n'en eſt pas de même de ces objets. Il n'eſt pas indifférent pour l'homme de ſavoir s'il ſurvivra ou ne ſurvivra pas à ſon corps; s'il y aura des punitions ou des récompenſes pour lui après cette vie. ... Il doit donc chercher ſérieuſement ce qu'il peut y avoir de plus vraiſemblable dans ces matieres.

Il ne peut point y avoir de démonſtrations ſur ces objets, comme nous l'avons vu : ſi même on exige des analogies d'une certaine force, les matérialiſtes auront beaucoup d'avantages; car on eſt bien éloigné d'avoir de pareils motifs à leur oppoſer.

Mais dans la conduite ordinaire de la vie, nous ſommes obligés de nous en rapporter, & nous nous en rapportons effectivement à des analogies très-foibles : en pouvons-nous avoir ſur ces objets de ſemblables à celles qui nous conduiſent journellement? C'eſt ce que nous allons examiner.

I. L'analogie dit qu'il n'y a point eu de création ; que la matiere exiſte par elle-même ; que le mouvement lui eſt eſſentiel ; qu'elle s'eſt combinée, a criſtalliſé, pour produire tous les êtres que nous voyons, &c. Par conſéquent l'idée d'un être ſpirituel, infini, ſeul incréé, &c. eſt contre toute analogie. Nous prouverons ailleurs ces vérités plus en détail.

II. Il eſt auſſi contre toute analogie que le principe ſentant de l'homme ſoit un être d'une nature particuliere, une ſubſtance intelligente, une ame ; par conſéquent il ne differe point des autres parties de la matiere, qui ſont unes, indiviſibles, enfin des atomes : & l'analogie ne nous permet pas d'admettre l'exiſtence d'autres ſubſtances que ces atomes, ou parties premieres de la matiere.

III. L'analogie dit que ce principe ſentant eſt *un* ; qu'il eſt un atome, & non une collection d'atomes ; qu'il ne differe point des autres atomes, & qu'il eſt affecté par les différents mouvements qui ſe paſſent dans le cerveau.

IV. Cet atome peut-il être affecté ailleurs que dans un cerveau ? C'eſt ce que nient les

matérialiſtes ; mais je crois que l'analogie eſt contre eux, comme je l'ai dit ailleurs.

V. Les analogies qui diſent que nos planetes & celles des autres ſoleils ſont habitées, ont aſſez de force ; tout le monde en convient. Les cometes, les ſoleils peuvent auſſi être habités ; mais on regarde comme très-foibles les analogies qui diſent que les globes ſont animés eux-mêmes, & que le monde eſt un grand animal.

VI. Les analogies diſent bien que, parmi les êtres animés exiſtants, il doit y avoir de grandes différences dans les perfections ; mais elles ne diſent point juſqu'où ces différences s'étendent ; & l'analogie qui dit que Ꝺp exiſte, eſt très-foible. On fera bien de rendre le reſpect dû aux êtres exiſtants les plus parfaits.

VII. L'analogie, qui dit que les événements arrivent conformément à la volonté des êtres ſenſibles, en raiſon de leurs perfections, a une certaine force. Ainſi nous devons ſuppoſer que ces événements arriveront conformément à la volonté des êtres ſupérieurs, c'eſt-à-dire, des êtres les plus parfaits qui exiſtent, quoique la volonté des êtres méchants pourra y apporter quelques exceptions. Nous en pouvons conclure

qu'il y a des peines & des récompenſes après la mort.

On m'a fait différentes objections ſur cette exiſtence future. 1°. Dans vos principes, dit-on, tout eſt néceſſaire; il n'y a point de liberté : ainſi toute punition eſt injuſte. J'ai déjà répondu que chez toutes les nations qui admettent le fataliſme, comme les Turcs, il y a toujours eu des récompenſes & des punitions: ces motifs agiſſent même ſur les animaux.

2°. On m'a dit : Suivant vous, après la mort il n'y a point de mémoire: ainſi la punition ſeroit inutile. Je répons que la crainte de la punition après la mort eſt pour retenir pendant la vie, & effectivement c'eſt ce qui arrive tous les jours à ceux qui y croient.

3°. L'objection la plus ſérieuſe ſe tire de la foibleſſe de l'analogie, qui dit que l'être ſentant ſéparé du cerveau peut encore être affecté : nous avons vu quelle étoit ſa force.

Au reſte, je conviendrai avec les matérialiſtes, que ces analogies n'ont pas toute la force qu'ils pourroient déſirer; mais elles me paroiſſent au moins égales à celles qui nous conduiſent journellement, & ſur leſquelle l'homme prudent regle ſa conduite. Pour pou

voir avoir une regle ſûre, il faudroit réſoudre le problême ſuivant.

Aſſigner le degré de probabilité qui a droit de déterminer un homme ſage; en voici une application :

Un homme de quarante-trois ans a encore vingt ans à vivre, ſuivant les probabilités ou les analogies : il doit donc pourvoir à ſa ſubſiſtance pour ces vingt ans. Cependant s'il arrangeoit ſes affaires de maniere qu'au bout de vingt ans il ne lui reſtât aucun moyen de ſubſiſtance, il ne ſeroit pas prudent, & ſeroit blâmé avec raiſon de tous les gens ſages ; parce que quoique l'analogie, qui dit qu'il ne vivra que vingt ans, ſoit plus forte que celle qui dit qu'il vivra plus de vingt ans, il eſt cependant poſſible qu'il vive au-delà de vingt ans, & l'importance de la choſe exige qu'il ſe ménage des moyens de ſubſiſtance au-delà de ce terme. Mais juſqu'où cela doit-il s'étendre? Des hommes ont vécu juſqu'à cent trente ans; mais comme il n'y en a peut-être pas un ſur cent millions, la prudence n'exige pas qu'il prenne des précautions juſqu'à ce terme : il faudroit donc pouvoir déterminer le milieu entre ſoixante-trois ans qu'il a à vivre, ſuivant les probabilités, & cent trente qu'il eſt abſolument poſſible qu'il vive.

Faiſons l'application de ces principes à la queſtion préſente.

1°. L'analogie qui dit qu'il exiſte des êtres beaucoup plus parfaits que l'homme, eſt très-forte; par conſéquent les événements arriveront conformément à leur volonté, beaucoup plus ſouvent que conformément à la volonté de l'homme.

2°. L'analogie qui dit que le grand Etre & les hauts termes de la ſérie, qui ſont les plus proches de lui, exiſtent, eſt plus foible que celle qui dit qu'ils n'exiſtent pas : cependant la différence eſt-elle aſſez conſidérable pour que je puiſſe me comporter comme s'ils n'exiſtoient pas? Y a-t-il autant de probabilité que ces êtres n'exiſtent pas, qu'il y en a que je ne vivrai pas cent trente ans? C'eſt ce que je ne crois pas.

3°. Si ces êtres exiſtent, l'analogie qui dit qu'il y aura des punitions ou des récompenſes après la mort pour l'être ſenſible qui, ayant aſſez de connoiſſances pour diſtinguer le bien du mal, ſe ſera bien ou mal conduit, eſt plus forte que celle qui dit le contraire : & à cauſe de l'importance de la choſe, je devrai me comporter comme ſi cela devoit être.

Au reſte, j'avoue que j'aime à croire ces

probabilités; elles me rendent l'univers plus intéreſſant. C'eſt une conſolation pour moi de penſer que les Socrate, les Ariſtides auront une exiſtence différente de celle des Anitus, des Piſiſtrates. « Que l'ame ſoit im-» mortelle, diſoit Socrate, c'eſt ce que tout » homme ſenſé vous aſſurera; mais que lui ar-» rivera-t-il après la mort? C'eſt ce qu'on ne » peut deviner. Cependant il faut ſe nourrir & » s'enchanter de l'idée qu'il ne lui arrivera rien » que d'heureux. » Ciceron, Séneque & la plupart des anciens ſages, aimoient auſſi à croire l'immortalité de l'ame, quoiqu'ils convinſſent qu'elle n'étoit pas prouvée.... Cependant ſi on faiſoit voir que dans toutes ces matieres on ne doit s'en rapporter qu'à des analogies d'une certaine force, il n'eſt pas douteux qu'on ne dût embraſſer le ſentiment des matérialiſtes.

L'ordre préſent qui ſubſiſte dans la nature ſera la ſuite de l'exiſtence des êtres *uns* ou des éléments de la matiere, de leurs figures, de leurs forces & de leurs poſitions reſpectives dans les premiers moments. Eſſayons de pénétrer la maniere dont l'analogie nous dira qu'ils ont formé l'univers, & dont tous les jours ils forment de nouveaux corps de la décompoſition des anciens; car la nature, tou-

jours active, détruit ſans ceſſe ſes premieres combinaiſons, & en dégage les éléments pour les faire paſſer dans de nouvelles. Les animaux, les végétaux, les minéraux ſe décompoſent journellement (peut-être auſſi les planetes & les ſoleils), & de leurs débris naiſſent de nouveaux compoſés.

CHAPITRE IX.

De la formation de l'Univers.

LA matiere premiere qui compoſe cet univers ne nous eſt point connue ; nous n'appercevons que des compoſés, ſans pouvoir arriver juſqu'aux principes dont ils ſont formés.

La terre, l'eau, l'air & le feu ſont les quatre premiers principes que nous connoiſſions. Dans l'analyſe que la chimie a faite des divers corps naturels, elle n'en a jamais pu trouver d'autres : il ſe peut néanmoins que ces principes ſe décompoſent dans les grandes opérations de la nature, & que l'art même les ait décompoſés ; car ils ſont eux-mêmes des agrégats d'êtres *uns*, qui ſont les véritables premiers éléments : & toutes ces combinaiſons peuvent ſe déſunir comme celles que nous connoiſſons, & qui ſe détruiſent journellement pour en former de nouvelles. Il ſeroit cependant poſſible, comme l'ont prétendu beaucoup de chimiſtes, que ces principes ne s'altéraſſent jamais, parce que les combinaiſons qui naîtroient de ces nouveaux compoſés, ſeroient peut-être

peut-être toutes différentes de celles qui subsistent aujourd'hui. Ainsi l'ordre qui regne dans ce monde étant toujours le même, les quatre premiers principes dont nous avons parlé ne changent peut-être pas pour le moment.

Néanmoins on pourroit dire que de la décomposition de ces principes il en naîtroit toujours les mêmes substances, parce que ce sont les mêmes premieres parties que celles qui les ont formés dans l'origine. Leurs combinaisons ne donneroient maintenant, comme dans le commencement des choses, que l'eau, la terre, l'air & le feu. Ce sentiment seroit peut-être plus conforme à l'analogie, qui nous fait voir que toutes les combinaisons existantes se détruisent continuellement pour en former d'autres qui leur ressemblent. Ainsi l'analogie nous autoriseroit à croire que les quatre éléments ne sont point inaltérables, & qu'ils peuvent se décomposer.

Mais nous n'avons point de faits pour pouvoir prononcer à cet égard ; car nous ne pouvons pas même être assurés d'avoir jamais obtenu ces éléments purs ; ils paroissent toujours combinés les uns avec les autres : l'air est toujours combiné avec de l'eau, du feu, & peut-être de la terre ; l'eau, de son côté,

n'eſt jamais ſans feu, ſans air, & peut-être contient-elle toujours une petite portion terreuſe. Nous ne connoiſſons point de terre qui ne ſoit unie avec du feu & de l'air; car les pierres les plus dures ont de l'air, & les métaux eux-mêmes contiennent de l'air inflammable & de l'eau : peut-être la terre contient-elle également toujours de l'eau, puiſque l'air n'eſt jamais ſans eau. Quant à l'élément du feu, il eſt trop ſubtil pour que nous puiſſions le ſaiſir; néanmoins; dans toutes les occaſions où nous pouvons l'appercevoir, il eſt toujours combiné; par exemple, dans la chaleur, il paroît uni à l'air de phlogiſtiqué : il n'y auroit que le fluide lumineux en qui cet élément eſt peut-être peu combiné.

Pluſieurs chimiſtes, appuyés ſur ces expériences, & ſur quelques autres, ont penſé quil n'y avoit point d'éléments proprement dits, & que la nature, avec la matiere premiere, formoit ſans ceſſe la terre, l'eau, l'air & le feu, comme elle forme ſes autres combinaiſons. Cependant il ne paroît pas qu'on puiſſe révoquer en doute que ces quatre éléments ne ſoient toujours ſubſiſtants, & qu'ils entrent dans la compoſition de tous les corps : nous les retrouvons dans toutes les productions

naturelles. L'analogie nous dit bien qu'il eſt poſſible qu'ils ſe décompoſent quelquefois ; mais nous n'avons nulle expérience conſtante qui prouve une pareille décompoſition. Ce qui eſt certain, c'eſt que nous ne les appercevons jamais ſeuls : ils ſont toujours combinés les uns avec les autres.

D'autres phyſiciens ont penſé que ces éléments pouvoient ſe convertir les uns dans les autres, l'eau devenir terre ou air, l'air ſe transformer en eau, & par conſéquent en terre, & celle-ci redevenir eau ou air ; mais toutes les expériences qu'on apportoit en preuve de ces changements, ont fait voir, lorſqu'elles ont été bien analyſées, que les conſéquences qu'on en avoit tiré étoient précipitées.

Les premieres parties de matiere ſont indiviſibles, & ont chacune une figure & une force particulieres. Les chimiſtes ont été des premiers à reconnoître cette *force propre* à chaque élément, laquelle tend ſans ceſſe à le faire combiner. Mais cette figure & cette force varient dans chaque partie ; la force & la figure de l'une ſeront différentes de la force & figure de l'autre. Ces premieres parties ſe ſont combinées, & ont formé les quatre éléments, la terre, le feu, l'air &

l'eau, de la même maniere que nous voyons ſans ceſſe ſe combiner différents principes, pour former les corps qui ſe produiſent journellement. Ces éléments ont conſervé une portion plus ou moins conſidérable de la force eſſentielle des premieres parties de la matiere; ce qui leur donne à eux-mêmes une activité continuelle & une force qu'ils ne ſauroient perdre. Mais comment ces parties de matiere peuvent-elles ſe porter les unes vers les autres?

Le monde ſavant eſt aujourd'hui partagé à cet égard en deux grandes opinions, l'impulſion & l'attraction. Beaucoup de phyſiciens du premier ordre, admettant pour vraie la *ſuppoſition* de Newton, voient par-tout la matiere s'attirer, & tous les phénomenes naître de cette attraction. Les grands globes ſont retenus dans leurs orbites par cette gravitation univerſelle, & les éléments, en s'attirant, s'arrangent & ſe coordonnent entr'eux.

N'allons pas plus loin que le philoſophe Anglois. Ayant reconnu que toute la matiere étoit régie par des loix ſemblables à celles qui réſulteroient d'une attraction, en raiſon des maſſes & de l'inverſe des carrés des diſtances, il en a fait une loi; mais il étoit trop ſage pour vouloir introduire en principe une

cauſe auſſi contraire aux analogies, notre ſeule regle. Voilà la loi, a-t-il dit; cherchons-en la cauſe phyſique par l'impulſion : *Quàm ergo attractionem appello, fieri ſanè poteſt, ut ea efficiatur impulſu, vel alio aliquo modo nobis ignoto.*

Effectivement, tous les mouvements que nous appercevons de près s'operent par l'impulſion; nul corps ſur terre ne ſe meut que par cette loi; le mercure ne ſe ſoutient dans le tube de Toricelli que par la preſſion de l'air; le corps électrique n'attire ou ne repouſſe que par un fluide particulier: l'action de l'aimant eſt également due à un fluide. Nous ne parlerons pas des autres mouvements dont la cauſe impulſive eſt viſible. L'analogie nous autoriſe donc à conclure que tout mouvement a ſa cauſe dans l'impulſion; que l'action qu'exercent les corps les uns ſur les autres, en raiſon de leurs maſſes & de l'inverſe des carrés des diſtances, doit être la ſuite d'une impulſion quelconque. Nous ne pouvons pas encore, il eſt vrai, donner des explications ſatisfaiſantes de tous les phénomenes par l'impulſion; mais nous ſommes auſſi bien éloignés d'en connoître toutes les loix, ſur-tout celles des fluides. Nous ne ſaurions rendre raiſon de tous les faits que préſentent l'électricité

& l'aimant, quoiqu'il ne ſoit pas douteux qu'ils ſoient produits par des fluides particuliers. Ce ſont ſur-tout les mouvements des grands fluides qui nous ſont inconnus, tels que ceux du fluide lumineux, des atmoſpheres des grands corps, & des eaux de l'Océan. On les a voulu comparer à ceux des ſolides; mais ils en different entiérement, comme on s'en convaincra facilement, lorſqu'on abandonnera le calcul pour s'en rapporter uniquement à l'expérience (*a*).

(*a*) Comment les aſtres pourroient-ils ſe mouvoir dans le plein, diſent les Newtoniens? Newton a démontré que dans le plein le mouvement eſt impoſſible, qu'un atome ne peut ſe mouvoir ſans remuer l'univers, qu'un globe auroit perdu la moitié de ſa force, avant d'avoir parcouru la longueur de huit tiers d'un de ſes diametres....

Je n'admets point de plein parfait; je n'admets dans les eſpaces céleſtes qu'un plein encore plus raréfié que celui que je vois ici, c'eſt-à-dire un plein conſtitué par la matiere de la lumiere, dont les parties doivent être d'une petiteſſe bien au delà de ce que nous repréſente l'imagination, & par conſéquent conſtituer des fluides très-denſes par la loi, que les liquides ſe mettent toujours en équilibre. Ce plein ſera dépouillé de notre air, & ſera tel qu'il eſt dans la machine pneumatique; & cependant tout ſe meut à la ſurface de la terre. Le poiſſon dans l'eau, la-

L'atraction eſt donc abſolument contraire

quelle, par ſa grande difficulté à être comprimée, repréſente un plein abſolu, exerce ſes mouvements avec aiſance. Un anchois ne remue pas l'immenſe quantité d'eau contenue dans le vaſte Océan, toutes les fois qu'il change de place....; mais comment répondre, dira-t-on, aux objections de Newton, tirées des principes les plus certains de la dynamique? Je démontrerai également que ſuivant ces mêmes principes, les liquides ne ſauroient peſer ſur les baſes des vaiſſeaux qui les contiennent en raiſon de ces baſes & de ces hauteurs, parce qu'une livre d'un liquide ne ſauroit peſer autant que cent livres, &c. Que les loix du choc des corps élaſtiques, celles de la percuſſion ſont impoſſibles, &c. Qu'en conclure, ſinon que nous ignorons encore la cauſe de tous ces effets, qui n'en ſont pas moins certains?

L'obſervation elle-même nous apprend que le plein, tel que nous le ſuppoſons, ne nuit nullement aux mouvements des corps céleſtes; on ne ſauroit expliquer les phénomenes de la lumiere zodiacale, qu'en ſuppoſant au ſoleil une atmoſphere qui s'étende quelquefois juſques par-delà notre globe vers l'orbite de mars, dans laquelle, par conſéquent, nagent mercure, vénus, la terre & les cometes qui paſſent dans ces régions. La lumiere, elle-même, dans l'hypotheſe de Newton, étant animée du mouvement le plus rapide, devroit apporter bien plus d'obſtacle à la marche des aſtres, qu'en la ſuppoſant comme nous un fluide ſans mouvement de tranſport. Au reſte, Newton lui-même paroît avoir reconnu l'exiſtence d'une matiere éthérée.

aux analogies (*a*), nous ne saurions par conséquent l'admettre. Comment un corps

(*a*) Si l'attraction avoit lieu dans la nature, elle devroit agir sur tous les corps; par conséquent, toutes les parties de matiere tendant sans cesse les unes vers les autres, s'adhéreroient aussi-tôt qu'elles se toucheroient : dès-lors on ne sauroit plus concevoir de cristallisations régulieres, d'arrangements symmétriques; toutes s'agglutineroient en forme sphérique, ou approchant de la spherique. Il ne pourroit même y avoir de liquidité; car toutes les parties d'un liquide s'attireroient & perdroient bientôt leur mouvement pour faire une seule masse solide. Aussi les partisans de cette doctrine, pour sauver toutes ces difficultés, ont-ils été obligés de recourir à des attractions qui varient suivant les distances, & à des répulsions toutes aussi incompréhensibles. On sent combien ces suppositions sont gratuites, & éloignées des notions saines de la physique.

La cristallisation réguliere est absolument impossible à concevoir par l'atraction; car, comment les particules salines pourroient-elles former un cube, par exemple : l'attraction agissant en tout sens, en formeroit plutôt une sphere. Or, la cristallisation est un des phenomenes les plus généraux de la nature; elle est la cause de la dureté des corps, & de leurs configurations, comme nous le verrons. L'attraction ne pouvant être cause de tous ces phénomenes, doit donc être regardée comme purement *hypothétique*. Nous avons encore d'autres faits, qui déposent contre cette prétendue loi de la nature.

Il y a des mines, telles que les cristaux d'étain, qui

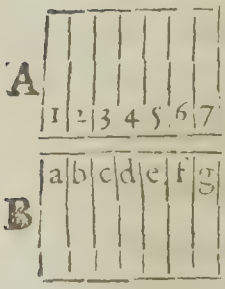
pourroit-il agir ſur un autre, s'il ne le touche pas lui-même, ou au moins par le moyen d'une autre ſubſtance ? Comment deux corps ſuppoſés dans le vuide, poſés à une diſtance quelconque, agiront-ils l'un ſur l'autre ? & cette diſtance changée, cette force augmentera-elle, ou diminuera-elle ? Les deux corps ne ſont-ils pas toujours les mêmes ? & ne ſont-ils pas dans le même état ? On demandera peut-être auſſi, d'où vient la force de l'impulſion ? Je réponds que c'eſt de celle des premiers éléments, que nous avons dit leur être eſſentielle : nous allons en voir les effets.

Pour avoir les différents états, que peut éprouver un corps ſolide en mouvement, il

---

ont un poids bien ſupérieur à celui des matieres dont ils ſont compoſés, ſavoir l'étain, le quartz & le minéraliſateur. Les métaux, dans leurs alliages, ne conſervent jamais le même poids ; ils en acquerent, où ils en perdent. Or, ces phénomenes ne ſauroient avoir lieu dans l'hypotheſe de la gravitation univerſelle, qui doit toujours être en raiſon des maſſes ; au lieu qu'en admettant pour cauſe de la peſanteur l'action d'un fluide quelconque, tels que l'électrique, le magnétique, &c. Il eſt prouvé que ces fluides n'agiſſent pas toujours ſur les corps ſoumis à leurs actions, d'une maniere proportionnée aux maſſes.

faut le conſidérer diviſé en zones paralleles à la direction de ſa force, & examiner chaque zone, comme ſi elle faiſoit un corps particulier & diſtinct des autres, à qui elle



ſeroit ſimplement unie. Soient par exemple deux corps parallélipipedes A B très-durs, ſe choquant en ſens diamétralement oppoſés, avec des forces égales : ils s'arrêteront ; mais ſi le choc ne ſe fait pas dans le centre des forces, aux points 4, d, mais aux points 6, b, ils tourneront l'un autour de l'autre toujours unis, parce que les ſeules zones 6, 7, du corps A ſe trouvent en oppoſition avec les zones, a, b, du corps B ; & les autres zones c, d, e, f, g, conſerveront leur mouvement vers A, tandis que les zones 1. 2. 3. 4. 5. du corps A, conſerveront le leur vers B ; & comme toutes ces zones ſont unies, les deux corps décriront des courbes quelconques, ſuivant la nature de leurs forces, comme les géometres le démontrent. Ils appellent ce mouvement giratoire ; c'eſt de ce mouvement dont doivent être animés les différentes ſubſtances actives, que nous connoiſſons dans la nature, telles que le feu, les acides, les alkalis, les huiles, &c. les forces dont ſont agités leurs principes conſti-

tuants, forces qui leur ſont eſſentielles, ne ſe trouvent point en équilibre, d'où réſulte un mouvement giratoire, qui donne à ces compoſés leur grande activité.

Deux corps qui auront des ſurfaces planes, & qui auront chacun une force quelconque, s'ils ſe rencontrent dans un ſens oppoſé à la direction de leurs forces, s'uniront. Les deux forces ſont-elles égales, & les centres de maſſe parfaitement oppoſés; les deux forces ſe balanceront; les corps ſeront *in niſu*, & immobiles. Les deux forces ſont-elles inégales, & les centres de maſſe toujours oppoſés; ils ſe mouvront tous deux dans la direction de la plus grande force. Enfin, ces forces étant toujours inégales, ſi les centres de maſſe ne ſe trouvent point oppoſés, les deux corps décriront différentes courbes, ſuivant la nature de leurs figures & l'inégalité de leurs forces. La même choſe auroit encore lieu, quand même les forces ſeroient égales.

Nous avons ſuppoſé juſqu'ici que ces corps aient des ſurfaces planes; mais ſi elles ſont ſphériques ou curvilignes, ce ſeront de nouvelles loix. Suppoſons les deux corps A B, être deux ſpheres également diviſées en zones qui expriment la direction des forces dont elles ſont animées; leurs forces étant égales,

ſi elles viennent à ſe toucher par leurs diametres 4 d, elles s'uniront & demeureront immobiles : les deux forces étant inégales, les ſpheres ſe mouvront dans la direction de la plus forte. Mais ſi les deux ſpheres viennent à ſe toucher par des zones différentes de leurs diametres, par exemple aux point 6 b, dès-lors il n'y aura plus d'équilibre dans l'oppoſition des forces, & les deux corps s'enfuiront en roulant l'un ſur l'autre. Toute autre figure curviligne, même un polygone d'un grand nombre de côtés, produira le même effet. Enfin, ſi l'un des corps eſt concave & l'autre convexe, & qu'ils ſe touchent par ces deux ſurfaces, ce ſera l'union la plus forte. Tout ceci peut-être ſoumis à la préciſion du calcul.

Ces conſidérations font voir combien la figure des corps influe ſur leurs combinaiſons. Lorſque les forces ſont égales & les centres de maſſe oppoſés, ce ſeront des touts immobiles : on ne pourra les déſunir, en les écartant l'un de l'autre, qu'en vainquant toute la force qui les unit ; mais ſi on les choque latéralement, on les déſunira plus ou moins facilement, en raiſon de leurs figures : l'un étant concave & l'autre convexe, il faudra les écarter pour les disjoindre. Les deux ſur-

faces étant planes, on pourra les faire gliſſer l'une ſur l'autre ; enfin, ſi elles ſont curvilignes, le moindre choc dérangera les centres de maſſe & de force, & les deux corps fuiront en roulant l'un ſur l'autre. Les combinaiſons les plus difficiles à rompre ſeront donc celles dont les parties intégrantes ſeront concaves & convexes, enſuite celles qui ſeront planes ; enfin les curvilignes auront très-peu de ſolidité : cette ſolidité des corps ſera donc en raiſon compoſée des forces & figures de chaque partie intégrante. Ce ſera dans ces mêmes principes, la figure & la force des premieres parties de matiere, qu'on trouvera la raiſon des affinités des corps & de leurs criſtalliſations. Ces vérités reconnues, il nous ſera plus facile d'entrevoir la cauſe de la formation des corps.

L'élément du feu, ou la lumiere, eſt le principe le plus actif de la nature ; ſans lui tous les autres ſe combineroient & ſeroient pour lors ſans action : mais il ne perd que difficilement la ſienne, & rend aux autres la leur, quand ils l'ont perdue. L'eau dépouillée de feu ſe congele ; l'air en ſeroit peut-être autant, s'il pouvoit en être dépouillé à un certain point ; enfin la terre eſt preſque toujours dans un état de combinaiſon, & ne ſe

liquéfie qu'à un feu violent : or, nous trouverons cette grande activité du feu dans la force & la figure de ſes parties.

Il eſt démontré en dynamique qu'il n'y a qu'un corps ſphérique, & d'une parfaite élaſticité, qui puiſſe ſe réfléchir ſous un angle égal à celui d'incidence, & ſuivre des regles conſtantes dans ſa réfraction. Or, la lumiere ſuit des regles conſtantes dans ſa réfraction, & ſe réfléchit toujours ſous un angle égal à celui d'incidence. On ne ſauroit donc douter que ſes parties ne ſoient ſphériques, & parfaitement élaſtiques. Maintenant il eſt facile de démontrer que des parties ſphériques, animées d'une force quelconque, ne peuvent preſque pas ſe combiner ; car ſur un *maximum* de points, que chaque ſurface ſphérique peut être ſuppoſée contenir, il n'y en a qu'un qui puiſſe opérer cette combinaiſon ; ſavoir, celui qui ſe trouve dans le diametre de la direction de la force. Or, comment, dans deux ſpheres, ces points pourroient-ils ſe réunir ? Il y a un *maximum* d'un ſecond ordre ∞^2 contre l'unité, que cela ne ſera pas. Mais en ſuppoſant que cette union fût faite, le moindre choc dérangera ces centres, & l'union ſera rompue. L'élément de la lumiere, qu'on peut regarder comme le feu principe lorſqu'il

ſera ſeul, ne ſe combinera donc jamais; il ne pourra former d'union; ou, s'il arrivoit qu'il en formât, elle ſeroit auſſi-tôt briſée par le choc des autres parties. Cet élément ſera donc toujours fluide par lui-même.

Le feu eſt d'ailleurs animé d'une grande force: on en peut juger par l'action qu'il exerce ſur tous les autres corps; il les décompoſe, liquéfie les plus dures, & les volatiliſe tous avec une force prodigieuſe qui n'eſt pas encore connue; & ſi ſon activité n'étoit pas enchaînée par les combinaiſons qu'il contracte, il auroit bientôt détruit tous les corps, & rendu les éléments à leurs forces propres.

Nous ſommes bien éloignés d'avoir ſur les autres éléments les mêmes notions que nous avons ſur le feu. L'analogie pourroit faire penſer que la figure des parties de l'élément terreux doit approcher de la plane, ou de la concave & convexe: on pourroit le conclure de la ſolidité que prend cet élément dans les pierres, dans les métaux, dans les parties ſolides des animaux & des végétaux: il fixe les autres éléments, ſur-tout le feu, qui ſe combinent avec lui, & qui ſans cette union ne paroiſſent pas pouvoir prendre une certaine conſiſtance. Cet élément terreux a

ſans doute auſſi une force propre, mais qui nous eſt encore inconnue; car dans toutes les combinaiſons dont nous venons de parler, où il jouit d'une ſi grande conſiſtance, il ne la tient point de ſa force propre, mais des différents diſſolvants avec leſquels il eſt uni, & qui le font criſtalliſer.

La figure de l'eau nous eſt auſſi inconnue que celle de la terre: elle peut prendre de la ſolidité, & même c'eſt ſon état naturel, lorſque le feu ne la tient pas liquide; mais elle n'en acquiert jamais autant que l'élément terreux. Ne pourroit-on pas ſuppoſer que ſa figure n'eſt point ſphérique comme celle du feu, puiſqu'elle ſe combine ſi facilement, ni compoſée de ſurfaces planes comme celles de la terre, puiſque ſes combinaiſons ne ſont point auſſi ſolides? Mais peut-être eſt-elle un ſolide à pluſieurs côtés, rapprochant de la figure curviligne.

L'air ſeul ne prend jamais de la conſiſtance, & n'acquiert point de ſolidité; il ſe combine néanmoins avec la plus grande facilité, & il n'eſt point de compoſé où il n'entre; mais ce qui eſt de bien ſingulier dans ſes combinaiſons, c'eſt la quantité où il ſe trouve dans certains corps, dont on retire juſqu'à quatre à cinq cents fois leur volume d'air.

Quelle

Quelle doit être la nature de ſes parties, pour pouvoir ſe reſſerrer en un ſi petit volume? L'eau, à un certain degré de chaleur, ſe réduit en vapeurs véſiculaires, & peut pour lors occuper un eſpace quatorze mille fois plus conſidérable qu'elle ne faiſoit. Cette vapeur eſt inviſible, élaſtique comme l'air : il y a apparence que pour lors les parties de feu s'interpoſent entre celles de l'eau, & les tiennent dans cet état de raréfaction. Tous les autres corps peuvent être réduits par le feu dans un ſemblable état d'expanſion, les huiles, les liqueurs ſpiritueuſes, les acides, & vraiſemblablement l'élément terreux lui-même; car dans la fulmination de l'or, la combuſtion des métaux, celle du diamant, &c., les principes de ces corps, & par conſéquent le terreux qui y eſt très-abondant, éprouvent une expanſion conſidérable. Ne ſe peut-il pas que l'air, dans ſon état naturel, ſoit à peu près comme ces corps réduits en vapeurs? C'eſt un fluide inviſible, élaſtique, & à qui il faut un ſi petit degré de feu pour être tenu en expanſion, qu'il y en a toujours aſſez ſur notre globe, quelque froid qu'il faſſe; mais lorſqu'il ſe combine avec quelqu'autre corps, il eſt réduit à ſes parties intégrantes, & il occupe un eſpace beaucoup moins conſidéra-

ble. Eſt-il dégagé? auſſi-tôt le feu s'interpoſe entre ſes parties, le met dans un état d'expanſion de vapeurs véſiculaires, & il reprend ſa forme inviſible & élaſtique. On voit combien on a eu tort de vouloir le confondre avec l'eau, puiſque celle-ci ne peut jouir de cette expanſibilité qu'à un degré de chaleur très-conſidérable. Il ſeroit difficile de dire quelle peut être la figure des parties de l'air ſous ſa forme élaſtique; il ſe réfléchit, dans les échos, ſous un angle à peu près égal à celui d'incidence, comme la lumiere; ce qui prouveroit que ſa figure, dans cet état, eſt ſphérique.

L'air & l'eau, en état d'expanſion, ſont très-élaſtiques: cette expanſion n'étant due qu'aux parties de feu interpoſées entre les leurs, & le feu étant parfaitement élaſtique, il n'eſt pas ſurprenant que, ſous cette forme, l'un & l'autre n'aient une grande élaſticité.

Ces deux éléments ont auſſi des forces propres; mais nous ignorons quelles elles peuvent être. La facilité avec laquelle le feu réduit l'air en état d'expanſion; le peu d'action que celui-ci exerce ſur les autres corps, pourroient faire préſumer que la force propre de l'air n'eſt pas conſidérable. Celle de l'eau eſt peut-

être plus grande; elle acquiert une certaine dureté lorſqu'elle eſt congelée : il eſt vrai que ſa congélation ne paroît pas due uniquement au rapprochement de ſes parties, abandonnées à leur propre force par l'abſence du feu. L'air ſeul ou uni au feu ſe combine vraiſemblablement avec elle dans cet état. Les éléments ſont preſque toujours combinés, & ne criſtalliſent que par leur réunion : or, l'eau dans ſa congélation eſt vraiment criſtalliſée.

C'eſt vraiſemblablement à la force propre des parties qui conſtituent les éléments, qu'eſt due l'élaſticité de ceux-ci; car une partie déplacée par un choc extérieur, tend à reprendre ſa premiere poſition par l'effort de ſa force propre: auſſi tous les éléments ſont-ils élaſtiques, & il n'y a point de corps dans la nature qui n'ait un degré plus ou moins conſidérable d'élaſticité.

La force que nous venons de voir propre à tous les éléments, eſt, comme nous l'avons dit, le produit de celle des premiers principes des êtres uns, qui, dans leurs combinaiſons, n'a pas été toute abſorbée, ſoit qu'il y ait eu inégalité de force dans ces principes, ſoit que les centres de maſſe ne ſe trouvent point oppoſés. La plupart des combinaiſons

premieres de ces éléments, telles que les acides, les alkalis, les ſels neutres, les huiles, les ſavons, &c., conſervent auſſi une partie de leurs forces propres, & ont plus ou moins d'activité & de cauſticité.

C'eſt dans cette force des éléments & des produits de leurs combinaiſons, qu'il faut rechercher la cauſe des affinités chimiques; mais nos connoiſſances ne ſont pas encore aſſez avancées, pour que nous puiſſions nous flatter de la trouver. D'après les principes que nous avons établis, il eſt certain que ſi on ſuppoſe un vaſe rempli de pluſieurs parties ſphériques, & animées d'une force quelconque, elles ne peuvent contracter d'union: mais ſi nous ſuppoſons dans le même vaſe d'autres parties, dont une des faces, dans la direction de la force, ſoit très-concave, il eſt clair que ſi une de celles qui ſont ſphériques va ſe placer dans cette concavité, elle ne ſauroit en ſortir; ce qui formera un commencement de combinaiſons. Des parties cubiques, comme celles du ſel marin, ſe rencontrant par toutes leur ſurfaces, ou au moins par la majeure partie de leurs ſurfaces dans des directions oppoſées, s'adhéreront les unes aux autres. Il faudroit donc pouvoir connoître la figure des éléments & de leurs com-

poſés, ainſi que leurs degrés de force & leurs directions, relativement à la figure, pour expliquer le mécaniſme de leurs combinaiſons, de leur criſtalliſation, & la raiſon de leurs différentes affinités.

Tous ces éléments, dont nous venons de faire un expoſé ſuccinct, ſe combinent entre eux pour former tous les corps de la nature. Nous n'entrerons pas dans les détails qui ſont réſervés au chimiſte : nous ne voulons jeter qu'un coup-d'œil général, pour tâcher d'entrevoir la maniere dont ſe font ces combinaiſons.

Tous les corps affectent conſtamment une figure particuliere, lorſqu'ils ſont livrés à leurs forces propres, & que cette action n'eſt point troublée. Chaque ſel, chaque métal, chaque pierre a une forme appropriée. Le célebre Rouelle a développé le mécaniſme de la criſtalliſation des ſels, & a démontré qu'ils criſtalliſoient à la vérité d'une maniere particuliere, mais qui néanmoins ſouffroit beaucoup de modifications. MM. Bouguer, Von-Linné, Hill, & ſur-tout Romé de l'Iſle, Haüi, ont fait voir depuis que la plupart des minéraux affectent des figures qui ne ſont pas moins régulieres que celles des ſels : tels ſont tous les beaux criſtaux pierreux, & la

plupart des mines. MM. Brogniard & Mongès ſont même parvenus à faire criſtalliſer preſque tous les métaux.

Mais, indépendamment de ces beaux criſtaux, en examinant de près tous les corps de la nature, nous les verrons criſtalliſés. Le moëllon, le marbre, le quartz, le feld-ſpath, le ſchorl, le mica, les ſchiſtes, les granites ont leurs criſtaux très-diſtincts. Tous les métaux, minéraliſés ou non minéraliſés, ont leurs figures propres. Les naturaliſtes & les artiſtes reconnoiſſent à la fracture une pierre, une mine, un métal : cette fracture offre la criſtalliſation des parties conſtitutives de ces corps ; criſtalliſation auſſi marquée, quoiqu'un peu plus confuſe, que celle des ſpaths, des criſtaux de roche, des pierres précieuſes, &c.

Nous pouvons encore dire que la forme conſtante des êtres organiſés eſt une véritable criſtalliſation. Un animal, un végétal ne ſe reproduiſent que par la criſtalliſation des liqueurs prolifiques, comme nous le ferons voir ailleurs.

Cette force, qui fait ainſi criſtalliſer toute la matiere, eſt la principale cauſe de la dureté des corps; car, par cette criſtalliſation, les parties de matiere ſe combinent, s'adherent & forment un tout ſolide.

Il ſeroit ſans doute très-intéreſſant de découvrir la cauſe de cette loi univerſelle, qui fait criſtalliſer tous les corps; elle doit dépendre de la configuration des premiers principes, & de la force qui les porte ſans ceſſe les uns vers les autres. Nous ne pouvons que nous tenir dans ces généralités, ſans qu'il nous ſoit poſſible encore de pénétrer plus loin; mais tâchons d'en développer les cauſes ſecondes.

Les corps criſtalliſant par le moyen de la force dont ils ſont animés, ne le pourront donc faire que lorſque cette force aura ſon plein exercice; autrement, gênée dans ſon action, ou détruite en partie, elle ne pourra agir avec toute ſon activité. Or, les premiers éléments des corps ne jouiront de leurs forces propres, que lorſqu'ils ne ſeront point unis les uns aux autres, & qu'ils ſeront dans un état de parfaite liquidité. Nous ne connoiſſons que deux agents qui puiſſent vaincre la force de cohéſion des corps, en déſunir les principes, & les rendre à leurs forces propres: ce ſont le feu & l'eau; cette derniere même n'agit que ſecondairement; car elle tient ſa liquidité du feu, & auſſi-tôt qu'il l'abandonne, elle criſtalliſe ſous une forme réguliere. Le feu libre jouiſſant de toute ſon ac-

tivité, eſt donc le principe de toute fluidité, & par conſéquent en dernier lieu de toute criſtalliſation : c'eſt lui qui eſt le grand agent de la nature, & dont l'action non interrompue produit tous les phénomenes que nous obſervons.

Les criſtalliſations, par le feu, ne s'étendent pas en un nombre bien conſidérable : les plus marquées ſont celles des métaux. Lorſqu'après la fuſion on les fait refroidir avec une certaine lenteur, on obtient de très-beaux criſtaux : un métal paroît compoſé, ſuivant les notions actuelles, d'une terre particuliere qui eſt acide, & d'un air inflammable qui contient une petite portion d'air fixe ; ces airs ſe combinant avec la partie terreuſe, acide, la font criſtalliſer ; peut-être l'eau que ces airs contiennent toujours, y contribue-t-elle.

Les pierres pouſſées à un grand degré de feu, ſe fondent lorſqu'elles ſont mélangées, ou qu'on y ajoute des fondants, car on n'a point encore pu fondre de terres homogenes : il n'y a que la calcaire, que M. d'Arcet eſt parvenu à vitrifier ; mais on ſait qu'elle contient preſque toujours des parties argilleuſes ou ſiliceuſes. Ces pierres fondues, ſous forme de verres ou porcelaines, ont auſſi une eſ-

pece de criſtalliſation, un grain particulier qui leur eſt propre. Il y a tout lieu de croire que c'eſt le principe de la chaleur qui eſt le principe de ces criſtalliſations, ſi même il n'y a pas quelques airs; car il paroît que toutes les matieres vitrifiées en contiennent.

Les belles chauſſées baſaltiques paroiſſent auſſi devoir leurs criſtalliſations au feu. N'eſt-ce pas le fer qui y eſt très-abondant, qui leur donne cette forme en priſmes articulées? on a des criſtalliſations du fer qui en approchent; peut-être la criſtalliſation des baſaltes, eſt-elle due à l'eau, qui aura diſſout ces matieres fondues par le feu antérieurement.

Enfin, le ſoufre & différentes ſubſtances ſalines, huileuſes, réſineuſes, & gommeuſes, qui fondent à différents degrés de chaleur, criſtalliſent également en ſe refroidiſant. Quelques-unes de ces criſtalliſations ſe font par ſublimation, telles que les fleurs de ſoufre, celles de benjoin, le ſel ammoniac, le cinnabre, la chaux d'arſenic, le réalgar, &c.

Les criſtalliſations par l'eau, ſont beaucoup plus variées que celles par le feu; celui-ci eſt un agent trop violent, qui ne laiſſe point aux parties le temps de s'arranger avec ordre: l'eau agit avec plus de lenteur, & donne le loiſir à la nature d'opérer à ſon

gré ; elle ne peut néanmoins agir ſur toutes les ſubſtances, comme le feu. Un grand nombre échappe à ſon action, lorſqu'elle eſt ſeule ; mais il n'en eſt aucune qu'elle n'attaque, lorſqu'elle eſt unie à d'autres corps ; & ces menſtrues qui, ſans elle ſeroient privés de toute action, deviennent des diſſolvants très-puiſſants.

Tous les ſels, ſoit acides, ſoit alkalis, ſoit neutres, ſe diſſolvent plus ou moins dans l'eau, & la plupart y criſtalliſent ; cependant il en eſt quelques-uns qui ont une très-grande affinité avec elle, & demeurent toujours ſous forme liquide.

L'eau diſſout également les gommes, les mucilages, & les gelées animales & végétales : ces ſubſtances rapprochées par l'évaporation criſtalliſent. Le ſucre, la manne, le ſel de lait, &c. forment des criſtaux auſſi parfaits que les ſubſtances ſalines : la ſemence criſtalliſe également.

Les grandes criſtalliſations que forme l'eau, ſont les ſubſtances pierreuſes, telles que les pierres calcaires, les gipſes, les ſchiſtes, les quartzs, les granites, &c. Seule elle ne ſauroit attaquer ces ſubſtances ; auſſi la nature, pour former ces belles criſtalliſations, lui fournit-elle des agents ſuffiſants.

Il ſe forme ſans ceſſe de l'air fixe, que l'eau diſſout avec tant de facilité, qu'on ne trouve point d'eau qui ne contienne de l'air fixe : cette eau, dans cet état, agit ſur la terre calcaire, la diſſout & la fait criſtalliſer ; c'eſt par ce moyen que ſe forment journellement les ſtalactites, les ſtalagmites & les incruſtations calcaires & ſpathiques, qui ſont toutes criſtalliſées. Les eaux des mers s'emparent également de l'air fixe de l'atmoſphere, & par ce moyen auront tenu autrefois en diſſolution toutes les pierres calcaires, qui en ſe dépoſant plus ou moins lentement, auront affecté des criſtalliſations plus ou moins régulieres, en formant le moëllon, le marbre & les ſpaths.

Les gypſes ſont la terre calcaire, ſaturée par l'acide vitriolique ; ils ſont peu abondants dans la nature, & ſe trouvent toujours dans les tractus calcaires. Une portion de terre calcaire aura rencontré une certaine quantité d'eau vitriolique, & en aura été diſſoute ; cet acide eſt fort commun dans les minéraux ; mais il aura été fourni dans cette circonſtance, principalement par quelques éruptions de feux ſouterrains, ou plutôt ſous-marins, qui ſont très-fréquentes dans certaines mers. Ces feux ſont entretenus par des pyrites

& des bitumes, qui tous contiennent beaucoup de ſoufre, lequel, en ſe décompoſant, fournit une grande quantité d'acide vitriolique : cet acide ſe mêlera aux eaux de la mer, s'unira à la terre calcaire, & formera les gipſes. Les dépouilles d'animaux qu'on rencontre dans les bancs de plâtre, leurs couches paralleles ne permettent pas de douter qu'ils ne ſoient le produit du dépôt des eaux. Le plâtre aura encore pu être formé par l'acide vitriolique contenu dans les argilles & les terres pyriteuſes provenues de l'efflorescence des pyrites, ſi elles ſont rencontrées par des terres calcaires ; parce que l'acide vitriolique abandonnera les premieres pour s'unir à celles-ci. Le même acide formera le ſel de glauber & celui d'epſom, ſi abondants dans les eaux des mers.

Les ſchites, les argiles, & toutes les pierres de cette nature, criſtalliſeront par l'acide vitriolique & l'air fixe qu'elles contiennent toujours : au reſte, ces ſubſtances ne ſont jamais pures.

Les quartzs, les criſtaux de roche, les pierres précieuſes ſont certainement criſtalliſées ; mais les chimiſtes n'ont encore pu extraire les acides qu'ils contiennent : comme on ne pourroit les obtenir que par un feu très-violent, les vaiſ-

ſeaux propres à les recevoir couleroient. On a eu recours à une autre voix ; M. Achard a pris de la terre ſiliceuſe, ſur laquelle il a fait paſſer de l'eau chargée d'air fixe, & il a obtenu des criſtaux de roche. M. Bergman avoit également cru faire des criſtaux de roche par l'acide ſpathique ; mais il a reconnu depuis qu'il avoit été induit en erreur. La nature paroîtroit donc plutôt ſe ſervir d'air fixe pour cette eſpece de criſtalliſation : c'eſt un de ſes grands agents. Nous voyons les cailloux, la pierre meuliere, les grais, qui ſont de même nature que les quartzs, ſe produire au milieu des terres calcaires. Il paroît que c'eſt la même eau chargée d'air fixe qui, rencontrant ici de la terre ſiliceuſe, comme il s'en trouve toujours dans les tractus calcaires, forme ces cailloux & ces grais, & plus loin ne formera que des marbres ou des ſpaths, parce qu'elle n'aura trouvé que de la terre calcaire. Les granites, les kneis, les porphyres, &c., ſont compoſés de quartzs, feld-ſpath, mica, ſchorl, &c. Ce ſera donc le même air fixe qui les aura fait criſtalliſer par le moyen de l'eau : peut-être, comme l'a ſoupçonné M. Scopoli, s'y unit-il un peu d'acide marin, car il s'en rencontre toujours un peu dans les craies.

Nous avons encore quelques criſtalliſations

particulieres différentes de celles dont nous venons de faire mention ; telles que le diamant, dont la combuſtion fait ſoupçonner qu'il contient de l'air inflammable ; le ſpath fuſible, qui contient l'acide ſpathique ; le ſpath peſant, dont l'acide eſt le vitriolique, &c.

Telles ſont les grandes criſtalliſations qu'operent les eaux de la mer ; elles dépoſent enſuite ces différentes matieres en des lieux différents. Là elles forment les montagnes calcaires ; ailleurs les gypſeuſes ; ici les ſchiteuſes ; dans un autre endroit les granitiques. C'eſt ſans doute par la même cauſe que différents ſels, mêlés dans une baſſine, criſtalliſent chacun ſéparément. La cauſe de ce phénomene n'eſt pas bien connue ; elle paroît dépendre de l'affinité des corps. Mais le fait eſt certain : différents corps hétérogenes, diſſous dans une quantité d'eau, criſtalliſſeront à part & d'une maniere très-diſtincte, ſans ſe confondre. La même choſe aura lieu pour les criſtalliſations des pierres, & pour celles des ſubſtances métalliques.

C'eſt donc par la criſtalliſation que la nature forme tous les corps que nous lui voyons produire journellement, ſoit les êtres organiſés, ſoit les êtres inanimés : mais elle nous cache ſa marche ; elle laiſſe ſeulement entrevoir que

ces combinaiſons doivent dépendre de la figure & de la force des éléments qu'elle emploie. Ils tendent ſans ceſſe à s'unir & à ſe combiner. Cette tendance eſt ſi grande, que bientôt tous le ſeroient, s'il n'y avoit des agents qui briſent ces combinaiſons, & rendent les éléments à leurs forces propres. Le feu ſouvent eſt un de ces agents; mais il ſe combine auſſi comme les autres principes.

Il n'y a que le ſoleil dans notre ſyſtême dont la force, toujours renaiſſante, puiſſe s'oppoſer efficacement à cet effet deſtructeur : il réveille la nature engourdie par ſon abſence, fond l'eau congelée, raréfie l'air condenſé, dégage le feu, lui donne ſa premiere activité, & rend ainſi la vie & le mouvement à tous les êtres qui ſont ſur notre globe. Les autres ſoleils doivent, ſuivant les analogies, opérer les mêmes effets dans les diverſes régions de l'univers; mais ces ſoleils eux-mêmes perdent leur activité, puiſque nous en voyons diſparoître : ils doivent ſe détruire comme tous les autres corps. N'y auroit-il donc pas à craindre que dans ce temps, tous les éléments ſe combinant, & le feu lui-même, ainſi que les autres, le mouvement ne ceſſât dans l'univers? L'analogie nous doit raſſurer à cet égard : elle nous fait voir que de la

deſtruction d'un corps quelconque, il en naît toujours de nouvelles combinaiſons; par conſéquent ſi les ſoleils s'éteignoient tous, d'autres corps les remplaceroient. Tel paroît être le cercle de la nature, dont elle ne s'écarte jamais dans tout ce que nous voyons : &, ſuivant l'analogie, elle a toujours obſervé, & elle obſervera dans la ſuite des ſiecles, la même marche. Les êtres exiſtants ſuivront les mêmes loix.

Le feu ou la lumiere eſt donc le grand agent qui meut tous les corps; ſans lui, tous ſe combinant, bientôt le mouvement ceſſeroit dans l'univers. Les anciens ſages de l'Orient avoient bien apperçus cette vérité, lorſqu'ils avoient dit *que le feu étoit l'ame univerſelle du monde*. Cette doctrine, qui ſe retrouve chez tous les peuples, fut long-temps celle du Portique (*a*). Mais nous avons à reprocher à tous les philoſophes de l'antiquité de s'être expliqués d'une maniere trop énigmatique : nous n'avons pu les comprendre, &

(*a*) Tous les anciens peuples ont adoré le feu, comme l'ame du monde; & la plupart entretenoient perpétuellement un feu allumé dans les temples. Nous retrouvons ce culte du feu, juſqu'en Amérique chez les Péruviens, les Natchez, &c.

profiter de leurs lumieres, que lorſque nous avons été auſſi avancés qu'ils l'étoient. Cet accord de tous les peuples dans l'interprétation de la nature, c'eſt-à-dire, des loix des êtres exiſtants, eſt une forte préſomption que les analogies ſur leſquelles on s'appuie ſont bien fondées, & c'eſt à cela ſeul que peuvent aboutir nos efforts.

Suivons notre marche ordinaire ; généraliſons pour tout l'univers ce que nous venons de voir ſe paſſer ſous nos yeux. Tout criſtallıſe ici. L'analogie doit donc nous faire conclure que l'univers entier a été formé par criſtallıſation.

Il eſt peut-être téméraire à un être auſſi foible que l'homme, de vouloir porter ſes regards auſſi loin. Conſultant moins les foibles moyens qu'il poſſede, que l'étendue de ſon imagination, il enfante des ſyſtêmes qu'il prend pour des réalités, & croit avoir ſurpris le ſecret de la nature dans l'arangement qu'il ſuppoſe à cet univers. Je n'aurois point cédé à ce penchant, fruit d'une frivole curioſité, ſi cette queſtion dans mes principes ne tenoit à notre bonheur ; auſſi ne m'abandonnerai-je à nul écart de l'imagination. Ce que j'ai à dire ſeront de ſimples corollaires des faits, que nous obſervons journellement. L'analogie étant,

comme je l'ai répété ſi ſouvent, la ſeule voie que nous ayons pour étendre nos connoiſſances au-delà du ſentiment actuel, & pour diriger en conſéquence nos actions, je vais étendre au reſte de l'univers ce que nous voyons ici: il ſe peut qu'elle nous trompe; mais nous ne ſaurions l'abandonner.

Nous ne connoiſſons ſur notre globe que quatre éléments qui en ont formé tous les corps. Les planetes, les cometes étant, ſuivant les analogies, ſemblables à la terre, doivent donc être compoſées des mêmes principes: les ſoleils eux-mêmes s'en rapprochent auſſi beaucoup. Ainſi en ſuppoſant, comme l'analogie ſemble le prouver, que ces éléments ſont les mêmes, c'eſt-à-dire, qu'il n'y a qu'une eſpece de terre, une eſpece d'eau, une eſpece d'air, une eſpece de feu, dont néanmoins chaque partie differe des autres quant à la figure & quant à la force; ce ſera dans leurs combinaiſons différentes qu'il faudra chercher l'origine de tous les corps de la nature.

Répandus d'abord dans l'eſpace, ils ſe ſont mus avec plus ou moins de rapidité, ſuivant leurs forces, & bientôt unis ſuivant les loix de leurs affinités. Ce ſeront principalement la terre & l'eau qui auront formé les grandes maſſes: il s'y ſera joint de l'air & du feu, ſous forme

de principe de la chaleur, d'air fixe, d'air inflammable & d'acide. Tous ces principes se combinant auront cristallisé, & auront formé les grands globes ; tandis que la partie la plus subtile de l'air, peut-être une portion d'eau, & la partie du feu qui n'aura pas été combinée, auront conservé leur liquidité. Sous cette forme, ils constitueront la matiere éthérée ou fluide lumineux, & rempliront les espaces qui se trouveront entre ces globes. La partie de ces fluides qui les touchera, aura plus de densité, & en formera les atmospheres.

Les frottements qu'éprouvoient les éléments dans ces premiers moments, leur devoient donner assez de chaleur pour tenir l'eau toujours liquide : sa liquidité étoit nécessaire pour qu'elle pût dissoudre la terre & former toutes les combinaisons des corps. Les principes qui ont formé les planetes & les cometes, étoient donc alors pourvus d'un assez grand degré de chaleur ; ils l'ont conservé, & *c'est la source de la chaleur centrale* de la terre, qui, comme nous savons, est considérable, puisqu'elle est de dix degrés au-dessus du terme de la glace. L'analogie nous dit que les autres globes doivent aussi avoir une chaleur centrale, qui sera plus ou moins considérable

elle ſera au moins à un degré ſuffiſant pour tenir l'eau dans un état de liquidité, & faire tout criſtalliſer; mais elle n'ira pas au point de pouvoir fondre les ſubſtances ſolides, & de les vitrifier. On ignore encore ſi cette chaleur centrale augmente ou diminue (*a*).

Nous ne pouvons pas prononcer ſur la nature des ſoleils, comme ſur celle des autres grands globes: la premiere vue nous les fait prendre pour des corps embraſés, ſemblables à nos corps terreſtres dans l'état d'ignition (*b*);

(*a*) Suivant les obſervations, le *maximum* moyen de chaleur dans nos climats, eſt 1026^{0} ou $1010+16$, & le minimum eſt 994^{0} ou $1010-16$. Ainſi le ſoleil communique autant de chaleur à la terre pendant l'été, qu'elle en perd en hiver, mais dans la Torride il doit lui communiquer plus de chaleur qu'elle n'en perd, puiſqu'il n'y gele jamais, & ſous les pôles elle en perdra plus, parce que les étés y ſont très-courts, & les hivers tres-longs & très-rigoureux. J'examinerai ailleurs ſi la terre perd autant vers les pôles qu'elle acquert vers l'équateur.

(*b*) La combuſtion & la flamme n'ont ordinairement lieu que dans l'air pur ou dephlogiſtiqué, qui par-là eſt abſorbé. L'analogie nous dit donc que les ſoleils ne pourroient brûler que par le concours de cet air. Or, on ne conçoit point où pourroit exiſter la quantité d'air pur néceſſaire, pour entretenir une telle combuſtion.

mais les réflexions ſuivantes obligent de ſuſpendre ſon jugement. Sur les hautes montagnes, où la lumiere eſt plus pure, elle a une chaleur très-foible; le froid y eſt ſi conſtant, que la glace n'y fond jamais : il eſt vrai que la diſſipation de la chaleur centrale dans ces pics, entre pour quelque choſe dans ce phénomene; mais cela ſeul ne ſuffiroit pas pour produire un ſi grand froid. Il paroît donc que la lumiere n'acquiert un certain degré de chaleur que par les frottements immenſes qu'elle éprouve dans la partie baſſe de l'atmoſphere, les combinaiſons qu'elle contracte avec une portion d'air pur, & les réflexions multipliées qu'elle eſſuie ſur les différents corps. C'eſt pourquoi dans une vallée reſſerrée, la chaleur eſt beaucoup plus conſidérable que dans une plaine (*a*).

Les mêmes phénomenes s'obſervent à l'égard du fluide électrique : il donne la plus belle clarté ſans la moindre chaleur dans un air très-raréfié : tandis que ſi on lui oppoſe des

(*a*) La belle expérience de M. de Sauſſure, qui en faiſant paſſer les rayons de lumiere par pluſieurs verres dans une caiſſe, en augmente prodigieuſement la chaleur, qui va juſqu'à ſoixante-dix degrés, donne encore plus de poids à ces probabilités.

obſtacles, il acquiert aſſez d'activité pour brûler & conſumer les corps les plus durs. Les ſoleils, au lieu d'être des braſiers immenſes, pourroient donc bien être des corps phoſphoriques ou électriques.

Ceci eſt d'autant plus vraiſemblable, qu'il paroît que tous les grands globes ſont chargés d'électricité : au moins la choſe n'eſt-elle plus douteuſe pour la terre. Le célebre Franklin a démontré que les corps ſont ſouvent dans un état d'électricité négative : d'où il s'enſuit qu'il faut que tous les corps terreſtres, & le globe lui-même, ſoient dans un état habituel d'électricité poſitive. L'électricité de l'atmoſphere eſt beaucoup plus conſidérable le jour que la nuit ; ce qui a fait dire à M. Toaldo « que les rayons ſolaires ſont la » cauſe principale de cette électricité. » Elle s'étend à de grandes hauteurs, comme le démontrent les aurores boréales, qui ſont un phénomene électrique, & qu'on a apperçu à près de trois cents lieues d'élévation (*a*) ; & ce n'eſt pas vraiſemblablement encore la plus

(*a*) La lumiere zodiacale qui paroît un phénomene électrique de l'atmoſphere du ſoleil, s'étend à trente à quarante millions de lieues de cet aſtre, puiſqu'elle eſt viſible au delà de l'orbitre terreſtre.

grande hauteur où puiſſe s'étendre l'électricité de l'atmoſphere. En ſuppoſant que l'électricité des ſoleils eſt beaucoup plus conſidérable que celle-ci, ils ſeroient lumineux ſans être des corps embraſés.

Nous avons encore d'autres faits qui viennent à l'appui de ceux-ci. Nos mers ſont quelquefois lumineuſes : ce phénomene paroît dû à de petits inſectes phoſphoriques & à l'électricité. Si cette lumiere étoit un peu plus forte, la terre pourroit paroître à la lune jouir d'une lumiere propre.

Quelle que ſoit la cauſe de la lumiere des ſoleils, les éléments, dans leurs criſtalliſations, auront donc donné deux ſortes de corps différents ; les uns qui ſont opaques, & les autres qui ſont lumineux : tous ſont animés d'un double mouvement de rotation ſur leurs axes, & de tranſlation dans une orbite elliptique. Notre ſoleil tourne ſur lui-même, & décrit une ellipſe autour d'un centre : les planetes & les cometes ont les mêmes mouvements ; mais il y a des différences aſſez conſidérables entre elles. Les planetes ſont ſituées à différentes diſtances du ſoleil : les plus groſſes en ſont toujours les plus éloignées ; car ſaturne, avec ſes ſatellites & ſon anneau, eſt plus gros que jupiter. Les ellipſes

décrites par les planetes approchent beaucoup du cercle : leur excentricité n'eſt pas conſidérable ; mais celle des cometes eſt prodigieuſe. On ne les connoît pas encore aſſez pour ſavoir ſi leurs diſtances du ſoleil, qui eſt un de leurs foyers, eſt en raiſon de leurs maſſes.

Une autre différence qu'ont encore les cometes dans leurs mouvements, c'eſt qu'elles ſe meuvent en toutes ſortes de directions, ſoit ſuivant l'ordre des ſignes, ſoit à angle droit avec cette direction, ſoit contre l'ordre des ſignes ; tandis que les planetes ſe meuvent toujours ſuivant l'ordre des ſignes, & ne s'écartent jamais du zodiaque. Cette différence avoit paru aſſez conſidérable à M. de Buffon, pour aſſigner une origne différente aux unes qu'aux autres ; mais elles ont trop de reſſemblance d'ailleurs, pour s'arrêter à ce petit phénomene. L'analogie dit que la même cauſe qui a produit les unes, a produit les autres : il eſt vraiſemblable, d'ailleurs, que la nature ici ne va pas plus par ſauts que dans ſes autres ouvrages, & qu'il y a des cometes qui s'approchent de plus en plus de la marche des planetes. Celle que M. Herſchel a vu en 1780 en Angleterre, & qui a été obſervée avec ſoin, a paru approcher aſſez des planetes,

pour lui faire croire qu'elle doit être miſe au rang de celle-ci. On en a déjà calculé l'orbite : on devra la nommer la *platine ;* mais quand même celle-ci différeroit encore beaucoup des cometes, on en pourra obſerver qui en rapprocheront davantage.

Tous ces aſtres ont des atmoſpheres plus ou moins conſidérables. Les phénomenes de la lumiere zodiacale prouvent que celle du ſoleil s'étend par-delà l'orbite de la terre : celles des cometes ſont auſſi très-étendues ; quelques-unes ſont viſibles à pluſieurs millions de lieues du coprs de l'aſtre : d'où nous pouvons conclure qu'elles s'étendent encore beaucoup plus loin, parce que, lorſqu'elles perdent de leur denſité, elles ceſſent d'être viſibles. Celle du ſoleil, qui ſe voit juſqu'au-delà de l'orbite terreſtre, aura également une profondeur encore bien plus conſidérable, & que nous ne ſaurions déterminer. L'analogie nous porte à croire que celles de la terre & des autres planetes ſont beaucoup plus étendues qu'on ne le ſuppoſe communément.

L'atmoſphere terreſtre étant toujours chargée d'électricité, l'analogie nous fera conclure que celles des autres aſtres le feront également. Les rayons ſolaires électriſent celle-

ci; ils électriſeront également les autres. L'électricité rend viſible l'atmoſphere terreſtre dans les aurores boréales; elle rendra pareillement viſible l'atmoſphere ſolaire, pour produire la lumiere zodiacale & celle des cometes.

L'atmoſphere terreſtre eſt encore imprégnée continuellement de la vertu magnétique. Le magnétiſme a tant de raports avec l'électricité, qu'il ne paroît être qu'une modification du même principe. L'analogie peut donc nous faire penſer que les autres globes & leurs atmoſpheres ne ſont point ſans magnétiſme.

Quelqu'immenſité qu'aient ces atmoſpheres, il ne faut pas les confondre avec un fluide qui paroît encore beaucoup plus étendu, & qui a des propriétés bien différentes. C'eſt le fluide lumineux, ou matiere éthérie, qui remplit tout l'eſpace qui eſt entre ces globes: ſa ſubtilité eſt ſi grande, qu'il traverſe avec la plus grande facilité les corps les plus durs, tels que le diamant: il tranſmet la lumiere des corps lumineux, comme l'air tranſmet les ſons des corps ſonores; ce ſont à peu près les mêmes loix dans les deux phénomenes. Les légeres différences qui s'y trouvent dépendent de la plus grande ſubtilité, & de la plus grande élaſticité du fluide lumineux.

Ces différents fluides ſe pénétreront, & pourront exercer leurs mouvements, ſans que leurs actions mutuelles en ſouffrent : c'eſt une des loix les plus ſingulieres des fluides.

Effectivement que dans le même eſpace on y produiſe une grande variété de ſons, qu'on l'illumine de mille feux diverſement colorés, qu'on l'électriſe, qu'on y place un corps aimanté, une tourmaline, une torpille, qu'on l'embaume de parfums..... Chacun de ces fluides exécutera ſes mouvements à peu près comme s'il étoit ſeul ; cependant, que de mouvements dans cette ſphere d'activité ! la matiere électrique, la magnétique, celle de la tourmaline attirent & repouſſent chacune ſéparément les différents corps ſoumis à leurs actions. Les odeurs ſe répandent, les ſons ſe font entendre, les couleurs ſe diſtinguent, & tous ces mouvements s'exécutent ſans confuſion. Les différentes atmoſpheres des grands corps, & le fluide lumineux, pourront donc agir les uns dans les autres, ſans que leurs actions réciproques en ſoient troublées.

On ne ſauroit douter que les fluides électriques, magnétiques, l'air atmoſphérique, la matiere éthérée n'influent dans un très-grand nombre de phénomenes ; mais nous

n'en connoiſſons pas encore aſſez les loix ; on ne peut néanmoins ſe promettre d'avancer nos connoiſſances ſur la phyſique céleſte, qu'en approfondiſſant les loix de l'hidrodinamique : qu'on faſſe ſur-tout attention au grand principe que nous avons établi ; *que différents fluides peuvent exercer leurs actions les uns dans les autres, ſans qu'elles ſe portent obſtacle.*

Dans la criſtalliſation des grands globes, il doit arriver la même choſe que dans celle des éléments. Jamais les forces ne ſe trouvent dans un équilibre parfait : ou il y a inégalité dans les forces, ou les centres de maſſe ne ſont point parfaitement oppoſés, ce qui donne à tous ces éléments un mouvement de rotation ſur eux-mêmes, & un de tranſport, d'où viennent leurs différentes activités.

Les mêmes phénomenes auront lieu pour les grands globes ; la force des éléments, qui les compoſent, ne ſe trouveront point en équilibre ; les centres de forces ne correſpondront point à ceux de maſſe, & il en réſultera le double mouvement dont nous avons parlé, de rotation ſur leurs axes, & de tranſport dans une courbe quelconque. J. Bernoulli a démontré que la force néceſſaire, pour donner à la terre le double mouve-

ment qu'elle a, en la ſuppoſant homogene, a dû être appliquée à un $\frac{1}{150}$ de ſon rayon au-delà de ſon centre ; pour mars à un $\frac{1}{418}$ du rayon ; pour Jupiter à $\frac{7}{19}$. M. Dalambert a trouvé que pour la lune, la force avoit dû être appliquée à un $\frac{1}{150}$ de ſon rayon. On n'a pu faire le calcul pour Vénus, Saturne, & les cometes, parce que leur jour n'eſt pas connu.

Ces mouvements des aſtres ſont ſujets à un grand nombre de variations. M. de la Grange a fait voir que la lune en doit éprouver une conſidérable dans ſa rotation. Les années de jupiter & de ſaturne ont varié ſinguliérement. Toutes les étoiles qu'on obſerve ſcrupuleuſement changent de longitude & de latitude : nous ignorons la cauſe de pareilles anomalies ; mais le travail continuel qui ſe fait dans l'intérieur de ces globes, comme à leurs ſurfaces, n'y influeroit-il pas ? L'action des grands fluides, tels que l'électrique, le magnétique, &c., y entre auſſi pour quelque choſe. Newton a ſoupçonné que les anomalies de la lune pouvoient être occaſionées par le magnétiſme de la terre. M. Toaldo attribue à l'électricité de la lune ſon action ſur les marées & ſur notre globe. Vraiſemblablement toutes les

perturbations que ſe cauſent les planetes, ſont dues à leurs atmoſpheres.

Ces atmoſpheres peuvent-elles auſſi produire la chute des graves à la ſurface des grands corps ? ce qui conſtitue la peſanteur. C'eſt ſans doute une des queſtions les plus délicates de toute la haute phyſique. On n'a pu juſqu'ici en donner aucune ſolution dans le ſyſtême de de l'impulſion : c'eſt ce qui avoit obligé Newton d'abandonner toute explication, pour s'en tenir au fait qu'il appella attraction, & dont on a enſuite voulu faire une qualité particuliere de la matiere. Ce parti qu'avoit pris Newton ſeroit peut-être le plus ſage à ſuivre dans toutes les queſtions difficiles: mais cela n'avance point la ſcience; au lieu que par des recherches multipliées, on peut parvenir à quelques vérités.

Deſcartes, ce génie hardi fait pour les ſciences, imagina un des plus beaux ſyſtêmes que l'eſprit humain eût encore conçu : il ſuppoſa l'eſpace rempli d'une matiere éthérée, mue en tourbillons, qui emportoit tous les globes; chaque aſtre étoit environné d'un tourbillon de matiere dont la force centrifuge, plus conſidérable que celle des corps graves, les repouſſoit ſans ceſſe vers le centre : mais

il ne fit pas attention que ce ne ſeroit point au centre où ils ſeroient chaſſés, mais vers l'axe de rotation.

Ce ſyſtême des tourbillons a exercé les plus grands géometres. Les Léibnitz (*a*), les Huygens, les Bernoulli, les Bulfinger, &c., ont employé toutes les reſſources du génie pour répondre aux difficultés qui naiſſoient de cette hypotheſe : ils ont ſuppoſé différents mouvements aux tourbillons, qui changeaſſent la force axipete en centripete; mais leurs efforts ont été infructueux.

Newton propoſa une nouvelle difficulté contre cette opinion, le mouvement des cometes : il fit voir que ces aſtres, qu'on avoit

---

(*a*) Il eſt impoſſible de concilier les deux loix de Kepler, dans le ſyſtéme des tourbillons. Si l'on ſuppoſe le mouvement du tourbillon ſolaire, tel qu'il faſſe parcourir aux planetes *des aires proportionnelles aux temps*, ſuivant la premiere loi, le temps de cette révolution ne ſera *plus proportionnel à la racine carrée du cube de la diſtance*, comme il l'eſt en effet ſuivant la ſeconde loi. Leibnitz ſuppoſa dans le tourbillon une loi harmonique, c'eſt-à-dire différentes vîteſſes dans les différentes couches, telles qu'elles ſatisfiſſent aux phénomenes ; mais il ne put aſſigner la cauſe de cette loi harmonique, qu'on ne doit regarder que comme un ſuppoſition gratuite.

toujours regardé comme errants, étoient des corps ſemblables à nos planetes, qui avoient leur marche auſſi réguliere, mais dont l'excentricité étoit plus conſidérable; il en calcula l'orbite. D'autres géometres ont marché ſur ſes traces; en ſorte qu'on ne peut plus douter de ce qu'il a avancé. Halley a même prédit le retour de pluſieurs cometes, & effectivement celle de 1682 eſt revenue en 1759, à peu près comme il l'avoit annoncé. Or, les cometes ſe meuvent en toutes ſortes de ſens: non-ſeulement elles s'écartent au midi & au nord; mais elles marchent encore contre l'ordre des ſignes; ce qui eſt tout-à-fait inexplicable dans l'hypotheſe des tourbillons. Quelque belle qu'elle ſoit, il faut donc l'abandonner; car, quoique nous ayons fait voir que différents fluides peuvent agir les uns dans les autres, des tourbillons ſeuls ne pourroient mouvoir les planetes & les cometes.

Je ſuis encore bien plus éloigné d'avoir recours à la cauſe occulte, que quelques phyſiciens ont voulu introduire ſous le nom d'attraction, dont les géometres ne doivent ſe ſervir que comme d'une hypotheſe. Je vais expoſer en peu de mots ce que me paroît dire l'analogie ſur cette matiere difficile.

Les aſtres ont reçu leur double mouvement de

de rotation ſur leurs axes, & de tranſport dans leurs orbites, du défaut d'équilibre dans la force de leurs éléments, lors de leurs criſtalliſations ; chacun d'eux eſt enveloppé d'une atmoſphere fort étendue : ces atmoſpheres ne ſont point homogenes ; elles ſont compoſées d'abord de différents airs, tels que l'air fixe, l'air dephlogiſtiqué, l'air inflammable, l'air phlogiſtiqué. D'autres fluides ſont mélés à ceux-ci, tels que le fluide électrique, le magnétique, & celui de la lumiere. Ce dernier remplit tout l'eſpace qui eſt entre les grands globes. Sa ſubtilité & ſa fluidité ſont ſi grandes, que par la loi des fluides qui cherchent toujours à ſe mettre en équilibre, il doit pénétrer par-tout, & ne laiſſer de vuides que ceux qu'il ne peut remplir (*a*).

(*a*) Le fluide lumineux, avons-nous vu, eſt compoſé de parties ſphériques : il ne ſauroit donc remplir tout l'eſpace, & il doit y avoir du vuide entre ces globules. En ſuppoſant que ces globules ſe touchent toujours, & occupent le moins d'eſpace poſſible, MM. Sage de Geneve & Fabre, ont fait voir que dans l'univers le plein ſeroit $\frac{20}{27}$, & le vuide $\frac{7}{27}$: mais tous les fluides n'ont pas leurs globules de même volume, & tous les corps n'ont peut-être pas leurs parties ſphériques.

Tous ces fluides peuvent agir les uns dans les autres ; l'électrique & le magnétique attireront au centre de chaque globe les corps qui ſeront à ſa ſurface, comme le font un aimant ou un globe électrique, qui paroiſſent agir également en raiſon des maſſes & de l'inverſe des carrés des diſtances. A de plus grandes diſtances, ces atmoſpheres agiront ſur les grands globes eux-mêmes, dont ils cauſeront les perturbations. Si on me demande comment agiſſent ces atmoſpheres, je réponds que je n'en ſais rien. Je vois le fait relativement à un globe électrique ; je conclus, par analogie, que ce peut être la même cauſe : peut-être un jour en trouvera-t-on la raiſon phyſique (*a*), lorſqu'on aura plus approfondi les loix des fluides ; mais je ſuis d'autant plus fondé à comparer l'action de ces atmoſpheres à celle d'un globe électrique que nous avons vu, que toutes ces

(*a*) M. Grey avoit conſtruit un appareil électrique, par le moyen duquel il faiſoit mouvoir différents globes autour d'un principal : celui-ci repréſentoit le ſoleil, & les autres les planetes ; mais on a bientôt reconnu que ſon explication étoit inſuffiſante.

atmoſpheres ſont plus ou moins chargées d'électricité & de magnétiſme (*a*).

Telles ſont les conjectures que nous nous permettons ſur le ſyſtême du monde ; on a dû faire attention à notre maniere de procéder. Nous réuniſſons le plus d'obſervations qu'il nous eſt poſſible, & nous en tirons des inductions par l'analogie. Avec de l'eſprit on peut faire des ſyſtêmes ; mais dès qu'ils ne ſont pas établis ſur les faits, ce ne ſont plus que des romans plus ou moins agréables. J'ai donc obſervé un grand nombre de faits : j'ai rapproché ceux qui paroiſſent avoir la plus grande influence dans l'univers, & j'en ai tiré des conſéquences générales : ſi je n'ai pas ſaiſi la marche de la nature, au moins n'ai-je point abandonné l'analogie, qui, comme le fil d'Ariadne, doit nous conduire dans le labyrinte de nos connoiſſances. Il eſt vrai que les analogies ſont ſouvent fautives, & que les plus générales ont des exceptions ; mais nous n'avons point d'autres regles, ni ne pouvons en avoir d'autres : il

(*a*) Nous avons dit déjà que Newton ſoupçonnoit que les anomalies de la lune pouvoient etre produites par le magnétiſme de la terre.

faut ſeulement calculer le degré de probabilité que mérite chaque analogie.

Qu'on ne ſoit point choqué du terme de *criſtalliſation* que j'ai employé ; il eſt de fait que toute la matiere ſe combine, & cherche ſans ceſſe à ſe combiner ; elle affecte toujours des formes régulieres dans ſes combinaiſons. On a déſigné cette action à l'égard des ſubſtances ſalines & minérales par le mot criſtalliſation : la même cauſe produiſant toutes les autres combinaiſons de la matiere, j'ai cru devoir l'exprimer par le même terme. Je n'entends donc par *criſtalliſation* que cette force, qui fait combiner toute la matiere, & la fait combiner ſous des formes régulieres (*a*).

Les anciens philoſophes n'avoient pas donné aſſez d'attention à ce phénomene ; auſſi ne pouvoient-ils expliquer comment les éléments s'étoient unis & s'étoient combinés. La plupart s'expoſoient encore à une autre

(*a*) Si le lecteut trouve le terme de *criſtalliſation* impropre, qu'il en ſubſtitue tel autre qu'il voudra, pourvu qu'il rende la même idée ; car je ſuis bien éloigné de diſputer ſur les termes. J'ai employé celui-ci, parce que je n'en ai pas trouvé de plus convenable pour rendre ma penſée.

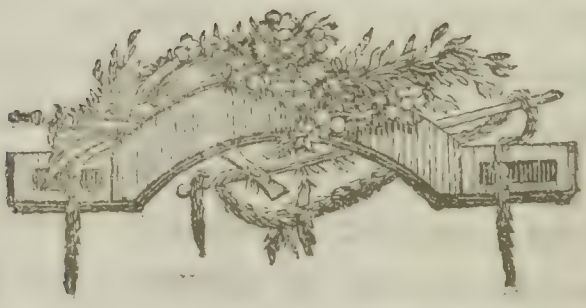
difficulté très-conſidérable, en ſuppoſant que tous les éléments avoient la même figure, le même degré de force, & la même direction : il étoit évident *qu'ils ne pouvoient ſe combiner dans cette hypotheſe.*

Mais l'analogie nous faiſant voir qu'il n'y a pas deux êtres reſſemblants parmi tous ceux que nous pouvons obſerver, nous force à conclure que tous les êtres exiſtants ſont dans le même cas ; par conſéquent, ſuivant cette même analogie toutes les parties premieres de matiere different entr'elles, ont chacune une force différente, & dont la direction varie également : elles ſe ſont combinées, ou ont criſtalliſées, de maniere à pouvoir former cet univers, par le même mécaniſme qui fait criſtalliſer pluſieurs ſels diſſous, chacun ſéparément, & ſans confuſion, ſuivant les loix des affinités.

Cette combinaiſon préſente, ou la formation de cet univers, dépend donc de la nature des premiers éléments qui le compoſent, c'eſt-à-dire, de la figure & de la force de chacun d'eux, & de la maniere dont ils ſe ſont trouvés ſitués les uns par rapport aux autres dans la premiere origine. Car ce ſera en raiſon de leurs figures, de leurs forces, & de leurs poſitions premieres, qu'ils auront

formé telles ou telles combinaisons, produit tels globes, tels végétaux, ou tels animaux.

Mais pour avoir des notions plus claires encore de toutes ces productions, nous allons examiner plus particuliérement celles qui sont soumises de plus près à nos regards.



CHAPITRE X.

De la Terre.

LA terre ou le globe que nous habitons ne nous eſt que peu connu, quoique le lieu de notre ſéjour; à peine en avons nous pénétré l'écorce en quelques endroits, & nous n'avons pas encore parcouru toute ſa ſurface. Lorſque nous voulons raiſonner ſur ſa nature, nous ſommes dans le même cas que le ciron qui chercheroit à découvrir celle du fromage qu'il dévore, ou l'animalcule qui formeroit des conjectures ſur l'animal dont il fait une ſi petite partie. Auſſi nos connoiſſances ſont ſi peu avancées ſur la terre, que nous n'avons pu meſurer ſa groſſeur & ſa figure, que par la comparaiſon que nous en avons faite avec les autres aſtres.

Néanmoins, dans tous les temps on a fait les plus grands efforts pour découvrir la nature de la terre & en donner la théorie : les uns l'ont regardée comme un ſoleil éteint & encroûté; les autres ont cru qu'elle étoit une portion du ſoleil lui-même, qui en avoit été détachée & projetée loin de lui par un choc

violent: ceux-ci l'ont dit le produit du feu; ceux-là ont cru qu'elle avoit été toute ellaborée par les eaux, &c.

La plupart des hiſtoriens de la terre, rapportant tout à l'homme comme au centre univerſel, & au ſeul être que la nature ait eu en vue dans ſes productions, ont pris notre globe, ainſi que les autres, pour un amas informe de pierres & de minéraux qui n'exiſtoient que pour notre utilité. Le ſoleil ſe leve pour nous éclairer le jour & nous vivifier par ſa chaleur. La lune & les étoiles brillent la nuit pour embellir notre ſéjour. Les animaux & les plantes n'ont été formés que pour fournir à nos beſoins & à nos plaiſirs.... Que ces vues paroiſſent petites à celui qui conſidere l'immenſité de cet univers, & qui ſait que notre globe eſt moins par rapport à tant d'êtres que la plus petite goutte d'eau, relativement au vaſte océan! Nous ne répéterons pas ce que nous avons dit ailleurs ſur ces objets. Paſſons à l'examen des matieres dont eſt formée la terre.

Nous avons déjà vu qu'elle contient différentes eſpeces de ſubſtances, des calcaires, des gypſeuſes, des ſchiteuſes & des granitiques: toutes ſont criſtalliſées; cette criſtalliſation n'a pu s'opérer que par les eaux qui les au-

ront diſſoutes & dépoſées ſucceſſivement. Aux preuves que nous en avons apporté, nous en ajouterons d'autres qui ne ſont pas moins concluantes.

Les couches calcaires, les gypſes & les ſchites forment des bancs paralleles entr'eux : ils ſont remplis de débris d'animaux & de végétaux ; mais, ce qui eſt fort extraordinaire, c'eſt que la plupart ſont exotiques, c'eſt-à-dire, de pays étrangers : il y en a même beaucoup dont les analogues vivants ne ſe rencontrent plus. On trouve dans toute l'Europe, & ſur-tout dans le nord de l'Aſie, des dépouilles d'éléphant, de rhinocéros, d'hippopotames, de crocodiles, &c. La plupart de ces os ſont même plus gros que ceux des pareils animaux que nous connoiſſons aujourd'hui. Telle eſt l'énorme défenſe qu'on a trouvée dans la campagne de Rome. On a auſſi trouvé en France & ailleurs des dents énormes, qu'on avoit pris d'abord pour des dents mâchelieres de l'hippopotame ; mais il eſt reconnu aujourd'hui que ces dents ne lui appartiennent point, ni à aucun animal connu ; ce qui annonceroit que la grande eſpece a qui elles appartenoient ne ſubſiſte plus.

M. Groghan a auſſi trouvé dans l'Amérique ſeptentrionale, aux environs d'un grand marais

ſalé, un nombre prodigieux d'oſſements foſſiles, dont les uns reſſembloient à des défenſes d'éléphant; ce qui a fait croire que les éléphants avoient ſubſiſté dans des temps antérieurs en Amérique. Mais les dents & autres oſſements étant différents de ceux des éléphants, M. Hunter doute aujourd'hui ſi ces défenſes elles-mêmes n'ont pas plutôt appartenues à quelque animal inconnu, ou qui ne ſubſiſteroit plus. Il faut attendre que quelque naturaliſte inſtruit aille ſur les lieux pour décider la queſtion.

On a encore trouvé au Pérou & au Chily des os foſſiles conſidérables, & M. Dombey vient d'en rapporter qui ſont minéraliſés par l'argent. Il y a des portions de mâchoire où ſe trouvent des dents, leſquelles ſont abſolument ſemblables à celles de l'hippopotame, & une portion d'humérus qui paroît auſſi avoir appartenue à cet animal. Or, l'hippopotame ne ſe retrouve plus en Amérique. D'autres de ces dents paroîtroient aſſez ſe rapprocher de celles de l'animal inconnu de l'Ohio.

Mais, quoi qu'il en ſoit, de ces débris foſſiles d'animaux trouvés en Amérique, ſoit à l'Ohio, ſoit au Chily, il eſt ſûr que le nord de l'Aſie & toute l'Europe ſont rem-

plis de dépouilles d'éléphants, de rhinoceros, de crocodiles, &c. : on y rencontre également un grand nombre de coquilles, dont les analogues ne ſubſiſtent plus que dans les mers des pays chauds. M. l'abbé Dicquemare a vu dans les environs du Havre des coquilles pétrifiées, dont les analogues vivants n'exiſtent qu'aux indes Orientales : il a reconnu particuliérement une coquille qu'à Amboine on appelle tay-manuſamal.

La plupart des plantes foſſiles de nos continents ſont également originaires des pays chauds, tels que les lauriers, le bambou, certaines fougeres, comme la fougere-arbriſſeau trouvée en Bretagne. M. de Juſſieu a vu à St. Chaumont, proche Lyon, les fruits de l'abre triſte qui ne croît qu'aux Indes. En Angleterre on a trouvé des plantes de la Jamaïque. Cependant, ſuivant l'obſervation de MM. Daubenton, Desfontaines, Thouin, &c. parmi nos plantes foſſiles, il y en a quelques-unes de notre pays, telles que la prêle, quelques fougeres, quelques roſeaux, &c.

On a auſſi trouvé des dépouilles de poiſſons qui n'exiſtent plus que dans les pays chauds. On a reconnu dans les Pays-Bas l'impreſſion foſſile de la dent d'une dorade ou d'une raie de la Chine. M. Bozza a trouvé aux environs

de Véronne le chetodon & un grand nombre de poiſſons, dont les analogues habitent aujourd'hui les mers du Sud & les environs d'Othaïti. Enfin, les analogues des inſectes renfermés dans le ſuccin de la Pruſſe, ne ſe rencontrent ajourd'hui que dans les pays chauds de l'un & l'autre continent.

Ces différentes productions ſont ſouvent à de très-grandes profondeurs. Le ſuccin dont nous venons de parler ſe tire des entrailles de la terre, beaucoup au-deſſous du niveau de la mer. M. Franklin eſt deſcendu dans les mines de charbon de Vitheaven, à huit cents braſſes ſous l'Océan, & il y avoit encore des galeries plus profondes. Tous les volcans, qui ne ſont entretenus que par des bitumes, annoncent la grande profondeur de ces productions végétales. Les feux ſous-marins ſont même beaucoup plus profonds qu'on ne l'imagine communément; car ayant jeté la ſonde auprès d'iſles nouvellement vomies par ces feux, on n'a point trouvé de fond. La mer a donc remué, dans des temps antérieurs, tous ces terrains, pour y dépoſer les débris des regnes animal & végétal.

Quant aux grandes montagnes granitiques, on n'y trouve point, il eſt vrai, de dépouilles d'êtres organiſés; mais tous ces

granits ſont criſtalliſés : on y diſtingue ſurtout les beaux criſtaux de Feld-Spath. Cette criſtalliſation n'a pu s'opérer que dans le ſein des eaux.

Tous ces faits, dont il ſeroit facile de groſſir la maſſe, ne permettent pas de douter que la croûte extérieure du globe n'ait été toute travaillée par les eaux, & même à de très-grandes profondeurs.

Il paroît même que la formation de quelques-unes de ces couches n'eſt arrivée que longtemps après l'origine des grandes ſociétés d'hommes, & l'invention des arts ; car on rapporte qu'on a trouvé en Suiſſe & en Norwege des ancres de vaiſſeau au milieu de blocs de pierre. Ovide rapporte une ſemblable obſervation faite de ſon temps.

Et vetus inventa eſt in montibus anchora ſummis.

Il eſt certain qu'on a retiré des pierres à plâtre des environs de Paris, à une certaine profondeur ; du fer qui avoit été travaillé par la main des hommes, & des clous de cuivre dans des carrieres de Nice.

Les montagnes renferment dans leur ſein beaucoup de ſubſtances métalliques. Ces ſubſtances ſont en filons dans les ſchites, les granites & quelquefois les maſſes calcaires ; mais le plus ſouvent elles ſe trou-

vent par dépôts dans celles-ci. Les métaux & le fer, particuliérement, ſont très-répandus dans la nature. Il n'eſt peut-être point de terres, point de pierres, point d'êtres organiſés, qui n'en contiennent ; & il paroît s'en produire tous les jours dans ces derniers. Des plantes nourries avec de l'eau diſtillée, donnent du fer & de l'or à l'analyſe. M. Scheele a encore cru y avoir reconnu de la manganete ; ces métaux formés ſans doute par le concours des airs répandus dans l'atmoſphere, de la lumiere & de l'eau.

Les bitumes & les charbons ſont auſſi fort abondants dans le ſein de la terre ; ils ſe rencontrent le plus communément dans les ſchiſtes, où ils ſe trouvent par couches : leur origine paroît due aux débris des êtres organiſés, ſur-tout des végétaux ; auſſi ſont-ils remplis d'impreſſions végétales, principalement de celles des plantes aquatiques & des lonchites. Il s'y rencontre également des impreſſions de poiſſons ; ces productions ont enſuite été altérées par les acides minéraux, particuliérement par l'acide vitriolique, qui s'y change en ſoufre. Une obſervation eſſentielle à faire, eſt que les métaux paroiſſent auſſi s'y former, car les charbons ſont toujours remplis de pyrites, ou au moins en contiennent très-ſouvent.

Enfin, les eaux qui ont travaillé toute cette couche du globe, s'y trouvent encore en grande quantité : une partie eſt dépoſée dans les airs ſous forme de vapeurs, qui, en ſe condenſant, donnent les roſées, les brouillards, les pluies, &c. Une ſeconde, coule dans l'intérieur de la terre ; car dans les mines on rencontre ſouvent des ruiſſeaux beaucoup plus profonds que le niveau des mers. Sur toutes les côtes il y a des puits d'eau douce qui coule au deſſous du niveau de la mer. Toutes ces eaux qui ont leurs cours dans l'intérieur des terres, à une auſſi grande profondeur, ne ſauroient ſe rendre à la mer ; ce ſeroit contraire aux principes de l'hidraulique, par conſéquent elles circulent dans l'intérieur du globe. Pénetrent-elles dans ſon centre ? ou ſe verſent-elles dans des lacs ſouterrains, tels qu'on en rencontre dans la plupart des grottes, & des excavations ſouterraines ? c'eſt ce que nous ne ſavons pas.

La troiſieme partie des eaux coule à la ſurface de la terre, gagne les vallées, où elle forme les ruiſſeaux, les fleuves, & va ſe rendre dans les réſervoirs que la nature lui a préparés, les lacs & les mers ; elle s'en éleve de nouveau ſous forme de vapeurs, pour recommencer la même circulation.

L'étendue des mers eſt beaucoup plus conſidérable que celle des terres. L'hémiſphere auſtral, en particulier, paroît être preſque tout ſous les eaux; il eſt vrai que juſqu'ici on n'y a gueres navigué, & que nous ne ſavons pas, ſi ce qui nous y eſt inconnu eſt terre ou eau. Les derniers voyages de Cook doivent cependant faire préſumer qu'il y a plus de continents qn'on n'en avoit ſoupçonné, quoiqu'il y en ait toujours moins que dans l'hémiſphere boréal.

Les mers couvrent la majeure partie de la zone torride; il n'y a qu'une portion de l'Afrique & de l'Amérique qui ſoit du continent; mais les iſles ſont extrêmement multipliées dans cette partie du monde. L'Archipel Indien ſemble commencer aux côtes orientales de l'Afrique, au deſſus de Madagaſcar, & s'étendre juſqu'en Amérique, où il n'eſt interrompu que par l'iſthme de Panama. On rencontre d'abord les iſles de Bourbon, de France, de Madagaſcar, Zocotora, & un grand nombre de petites iſles qui ſont diſperſées dans ces mers, & en rendent la navigation dangereuſe, telles ſont celles de l'Amirante, &c.

On tombe enſuite dans le véritable Archipel Indien qui eſt immenſe. Les premieres iſles qui

qui ſe préſentent, ſont les Laquedives, les Maldives, Ceilan; on trouve puis les Moluques, les iſles de la Sonde : viennent les Philippines, les Marianes, les iſles du Japon, les nouvelles Philippines. Peut-être toute la nouvelle Hollande n'eſt-elle qu'une grande iſle; la mer pacifique eſt également parſemée d'iſles, qui, à la vérité ſont petites, & en petit nombre.

Après avoir traverſé l'Amérique, on trouve un nouvel Archipel très-nombreux. Le golfe du Mexique contient les iſles ſous le vent, celles ſur le vent, les Antilles, les Lucayes, St. Domingue, Cuba, les Bermudes; & en revenant en Afrique, ſe rencontrent les Açores, Madere, les Canaries, les iſles du Cap-Vert, & quelqu'autres ſur la côte.

Ce court expoſé fait voir que la plupart des régions, ſituées ſous l'équateur, ſont des iſles, tandis que les plus grands continents ſe rencontrent dans les zones tempérées, & vers les pôles, principalement dans l'hémiſphere ſeptentrional : il y a même apparence qu'au pôle méridional, il y a plus de terres qu'on ne ſoupçonnoit; c'eſt au moins ce qu'on peut conjecturer des derniers voyages qu'on a fait dans cette partie du monde.

La mer prend différents noms dans les différentes contrées. Ici on l'appelle Atlantique, ailleurs mer des Indes, plus loin mer Pacifique, &c. mais la distinction la plus essentielle, est en grande mer ou océan, & mer des terres ou méditerranées; telles sont la mer Noire, la Méditerranée proprement dite, la Baltique, &c.

On ignore la quantité des eaux que la mer contient, parce que sa profondeur moyenne est inconnue: les uns la portent très-loin; d'autres veulent qu'elle soit beaucoup moins considérable. Nos connoissances, à cet égard, sont fort bornées; elles se réduisent à ce que nous ont appris les navigateurs qui ont jeté la sonde en différents parages; mais ils n'ont point fait cette opération avec assez d'exactitude, pour tenir compte de la déviation que peuvent causer les courants, ni ne l'ont répété en un assez grand nombre d'endroits pour nous donner des résultats généraux, auxquels on puisse s'en rapporter. Ici, ils ont trouvé des lieux où la sonde ne s'est point arrêtée: ailleurs, elle a donné de très-petites profondeurs. De savants géographes ont recueilli ces observations, & ont donné des cartes marines, sur lesquelles ils ont tracé des chaînes de

montagnes, & des vallées comme ſur terre : on a, par ce procédé, une carte de la Manche qui paroît aſſez exacte.

Les eaux de l'Océan ſont ſujettes à de grands mouvements; il faut les diſtinguer en deux grandes claſſes, les généraux & les particuliers.

Le premier de ces mouvements généraux eſt celui des marées qui éleve les eaux deux fois en vingt-quatre heures. Il eſt bien reconnu qu'il eſt produit par l'action combinée de la lune & du ſoleil, puiſqu'il eſt toujours proportionnel à leur éloignement ou rapprochement de la terre. Ils agiſſent avec plus de force ſur les lieux auxquels ils correſpondent; c'eſt pourquoi les marées ſont plus conſidérables entre les tropiques; & ſont preſque inſenſibles vers les pôles. Dans les Méditerranées, dont les communications avec la grande mer ſont fort étroites, on les ſent auſſi très-peu : elles ſe font reſſentir en quelques endroits de notre Méditerranée, comme aux côtes de Malte, au golfe de Veniſe, &c.

La nature des côtes, des anſes, la poſition des montagnes, des caps, des baies, l'action des vents modifient ſinguliérement ce mouvement des marées. Suivant les calculs

de M. Bernoulli, il ne devroit être que de ſept pieds, dont cinq ſont dus à la lune, & deux au ſoleil. Dans quelques endroits, cependant, les eaux s'élevent juſqu'à quarante à cinquante pieds, & dans d'autres elles ne montent pas juſqu'à ſept pieds; c'eſt ſurtout auprès des iſles, des continents eſcarpés, le long des côtes élevées, que la marée eſt la plus conſidérable; elle eſt encore augmentée par les vents qui portent vers les côtes.

Indépendamment de ce mouvement régulier & périodique, les mers en ont d'autres qui ne ſont pas moins conſtants, quoiqu'ils n'aient pas été auſſi bien obſervés. Depuis l'équateur juſque par les quarante degrés de latitude, on a reconnu un courant d'eſt qui portoit de l'orient à l'occident. Pour aller d'Europe en Amérique, on eſt obligé d'aller chercher le courant, & de deſcendre à la latitude des Canaries: au delà du quarantieme degré, ce mouvement ne ſubſiſte plus; il paroîtroit même qu'il y en a un autre en ſens contraire de l'occident à l'orient; car, pour revenir d'Amérique, il faut gagner la hauteur des Bermudes & des Açores: la même choſe s'obſerve ſur la mer pacifique. Pour aller d'Acapulco aux Philippines, on

ſuit la ligne ; & pour en revenir, on eſt obligé de s'écarter au nord, à la hauteur de la Californie, ou au ſud, car le même phénomene a lieu à la latitude auſtrale qu'à la latitude boréale : cependant ce ſecond mouvement n'eſt point auſſi réglé que celui qui porte à l'occident, diſent les voyageurs ; il paroîtroit même qu'ils ne s'écartent au nord ou au ſud, plutôt pour éviter le vent alizé d'eſt, & chercher des vents d'oueſt, qui regnent à ces latitudes, que pour ſuivre un courant des eaux qui portât à l'oueſt, au lieu que le courant des eaux à l'eſt entre les tropiques, eſt conſtant.

Il exiſte un troiſieme mouvement des eaux qui les porte des pôles vers l'équateur. M. Waitz qui en a parlé, en apporte pour preuve la marche des grandes glaces du nord qui gagnent toujours le midi. Celles du pôle auſtral ſont également portées vers l'équateur : les navigateurs ont auſſi reconnu ce mouvement, il les porte d'Europe vers les tropiques ; mais au midi de l'équateur, dit Bernier, il court du ſud au nord. On pourroit croire que ce ſeroient plutôt les vents du nord ou de nord-eſt, qui portent nos navigateurs vers la ligne ; c'eſt ce que j'obſervai à pluſieurs marins ; mais ils diſtinguent très-bien les cou-

rants de l'action des vents. Suivant eux, le courant qui porte des côtes d'Eſpagne au Sénégal, eſt très-conſidérable ; & on s'en aſſure, parce qu'on fait toujours beaucoup plus de chemin, qu'on ne le croiroit à l'eſtime ordinaire.

Ces deux courants des mers, l'un à l'orient & l'autre des pôles vers la ligne, correſpondent à de ſemblables qui exiſtent dans l'atmoſphere ; l'un eſt le grand vent alizé d'eſt entre les tropiques, qui eſt conſtant ; & l'autre un vent de nord & de ſud, qui des pôles ſe rendent à l'équateur, où ils modifient le vent alizé en nord-eſt & ſud-eſt.

Tous ces grands courants de l'atmoſphere & de l'Océan, ſont modifiés par les cauſes que nous avons vu influer ſi puiſſamment ſur les marées ; ſavoir, les caps, les baies, les anſes, &c.

Voilà donc trois grands mouvements qu'éprouvent les eaux de l'Océan, celui des marées, celui d'orient en occident, & celui des pôles vers l'équateur. La cauſe de ces deux derniers n'eſt pas auſſi connue que celle du premier ; cependant il paroît que le tranſport d'orient en occident doit être dû à la rotation du globe, & à l'action réunie du ſoleil & de la lune : effectivement la terre tournant ſans

ceſſe d'occident en orient, d'un mouvement très-rapide, imprime la même rotation à tout ce qui eſt à ſa ſurface. Mais les eaux ayant moins de maſſe que ſa partie ſolide, ne doivent point aller auſſi vîte, & demeureront en arriere : elles ſembleront par conſéquent ſe mouvoir d'orient en occident. Secondement, le ſoleil & la lune avançant chaque jour vers l'occident, relativement à un point fixe pris ſur la terre, doivent entraîner la maſſe des eaux de ce côté-là : c'eſt pourquoi chaque jour le juſant ou haute marée arrive plus tard, ou ſe trouve à la même heure plus à l'orient ; ce qui doit imprimer aux eaux de la mer le mouvement dont il eſt ici queſtion. Enfin, le vent alizé d'eſt influera auſſi ſur ce courant de l'Océan.

Cette même action du ſoleil & de la lune agira encore ſur le troiſieme mouvement des mers ; car leurs forces étant conſtantes, & s'exerçant toujours entre les tropiques, y doivent attirer les eaux : auſſi avons-nous vu que les marées y ſont conſidérables ; tandis qu'elles ne ſe font pas ſentir aux pôles : mais cette cauſe ne ſeroit peut-être pas aſſez active ſi elle étoit ſeule. Nous parlerons ailleurs d'une autre qui a plus d'énergie, & qui pourra ſatisfaire aux obſervations.

Car toutes confirment le tranſport des eaux vers les tropiques. L'Océan paroît avoir beaucoup envahi à l'équateur, & abandonner les régions polaires. Toutes les iſles que nous avons vu en ſi grand nombre vers la ligne, ſont les parties élevées des terreins ſubmergés. Il en reſte encore des traditions chez leurs habitants. Ceux de Ceilan diſent que leur iſle a été ſéparée du continent par une irruption, & que dans ce moment la mer envahit plus de trente à quarante lieues à l'oueſt. Les Malabares aſſurent que les Maldives tenoient autrefois au continent. Calecut, qui étoit une ville très-floriſſante, eſt aujourd'hui en partie dans la mer, & les barques mouillent ſur ſes ruines. La mer paroît auſſi gagner au golfe du Mexique, ſi on en juge par la quantité d'iſles qui y ſont.

La Méditerranée eſt plus baſſe que la mer Rouge, ſuivant tous les voyageurs, qui aſſurent que ſi on ouvroit une communication entre ces deux mers, cette derniere verſeroit ſes eaux dans la premiere. L'Océan eſt auſſi plus élevé que cette même Méditerranée; car il fournit de l'eau continuellement à celle-ci par le détroit de Gibraltar; & la Méditerranée paroît effectivement s'élever chaque jour. Manfredi a obſervé qu'à Veniſe & à

Ravenne ſes eaux ſont plus hautes aujourd'hui qu'elles ne l'étoient il y a quelques ſiecles; car on a été obligé d'exhauſſer le pavé de la cathédrale de Ravenne & la place de Saint-Marc à Veniſe. M. Plancus a également reconnu, aux digues du port de Veniſe, que la mer s'y eſt élevée. M. Bridone a fait les mêmes obſervations ſur les côtes de Malte: des chemins creuſés dans le roc, pour arriver à la mer, ſont ajourd'hui baignés de ſes eaux. M. Pini dit que les eaux gagnent ſur les côtes de l'iſle d'Elbe : il y a vu les reſtes d'une petite maiſon qui ſe trouve aujourd'hui dans la mer. Le pavé de l'ancien temple de Sérapys, près de Pouzzol, eſt trois pieds au-deſſous du niveau de la mer; & celui des nymphes, dans le même canton, eſt au milieu des eaux. Pluſieurs endroits de la côte de Provence ſont noyés par la Méditerranée. M. de Genſane rapporte qu'aujourd'hui pluſieurs ouvrages de mains d'homme ſe trouvent ſur la même côte enſevelis dans la mer, &c.

Ces faits paroiſſent d'abord contradictoires avec une foule d'autres bien plus célebres & plus connus. Alexandrie, Carthage, Aigues-Mortes qui étoient des ports fameux, ſont aujourd'hui plus ou moins éloignés de la mer;

mais ceci ne prouve point que la mer s'en ſoit retirée : ces ports ont été ſimplement comblés par des ſables. La choſe n'eſt point douteuſe pour Alexandrie. Tout le Delta ou baſſe Egypte a été formé par les atterriſſements du Nil : ce ſont ces dépôts qui ont étendu ce beau pays, en éloignant la mer. M. Piganiol de la Force attribue aux ſables dépoſés par les torrents de Vidourle & de Viſtre, l'atterriſſement d'Aigues-Mortes ; & il prouve que tous les ſemblables atterriſſements qu'on obſerve ſur les côtes de Provence, ne ſont dus qu'à de pareils dépôts, & non point à la retraite des mers. M. Blondeau explique très-bien comment la mer paroît ſe retirer en quelques endroits, & envahir en d'autres ſur la même côte. « Il eſt de notoriété publique » à Calais, dit-il, que la mer ſe retire & » s'éloigne de tous les endroits où la côte eſt » platte, par la quantité de ſables qu'elle y » apporte, tandis qu'elle gagne dans les lieux » où la côte eſt fort eſcarpée ; elle y bat » avec force ; ſes flots rongent, démolliſſent » ces buttes & avancent dans les terres. » C'eſt pourquoi il conſeille, lorſqu'on veut élever des digues pour défendre un terrein des fureurs des flots, de les conſtruire ſur des plans inclinés contre leſquels les vagues viennent ſe briſer.

Ce que nous venons d'obſerver ſur les côtes de la Méditerranée, nous le retrouvons également ſur celles de l'Océan. Depuis Embden juſqu'à St. Jean-de-Luz, la mer envahit ſur la côte. La Hollande ſeroit ſubmergée ſans ſes digues, & même on a vu ſouvent l'Océan les ſurmonter, & inonder une partie de ce beau pays. Les habitants conſervent le triſte ſouvenir de ces différentes irruptions, qui ont coûté la vie à un grand nombre de leurs concitoyens : celle de 1446 noya plus de cent mille perſonnes. On pourroit croire que les eaux ont été élevées au-deſſus de leur niveau par un coup de vent, comme cela arrive ſouvent, ſur-tout par les vents de nord & nord-oueſt; mais on auroit tort : la mer eſt réellement plus élevée que ce ſol; elle le couvre encore dans la Frize & la Zélande, & on voit ſortir du ſein des eaux les ſommets des tours & des clochers. Lorſqu'on a conſtruit ces digues, le terrein étoit certainement au-deſſus du niveau des flots : les grands fleuves & les courants y apportent beaucoup de ſable, comme le prouvent les bancs qui ſont dans le Zuiderſée, & néanmoins la mer ſe trouve toujours plus élevée. Le comté de Kent en Angleterre a ſubi de pareilles inondations. Il ſe pourroit que les eaux refluaſſent

un peu plus ſur cette côte, parce que les eaux qui ſe portent du nord au midi n'ont pas un débouché libre par la Manche ; elles ſont reſſerrées au pas de Calais : d'ailleurs elles charient une quantité conſidérable de ſables qui rendent leurs paſſages de plus en plus difficiles : elles en dépoſent beaucoup aux environs de Dunkerque ; ce qui a fait croire qu'elles s'en éloignent.

L'Océan envahit également ſur toutes les côtes de France. L'iſle de Noirmoutier ne peut ſe défendre que par des digues qui ſont ſans ceſſe entamées. M. de Bomarre rapporte qu'auprès de la Tranche, en Poitou, la mer s'eſt tellement avancée ſur la côte, qu'on a été obligé d'abandonner une égliſe. M. l'abbé Palaſſou dit que St. Jean-de-Luz manqua d'être ſubmergé en 1777 ; & ſes digues, ajoute-t-il, ne pourront préſerver long-temps cette malheureuſe ville d'une ruine totale. D'un autre côté, néanmoins, on cite beaucoup de terreins ſitués autrefois ſur le rivage, & qui ſont aujourd'hui bien avant dans les terres : c'eſt l'effet des atterriſſements, comme nous l'avons vu ſur la côte de la Méditerranée. Les ſables ainſi apportés, ſoit par les flots de la mer, ſoit par les fleuves, s'amoncelent ſur le rivage ; en ſorte qu'au

premier coup d'œil on croiroit que la mer s'eſt retirée, tandis qu'il eſt démontré qu'elle s'éleve réellement ſur toutes ces côtes.

Dans le même temps que la mer envahit à l'équateur & dans les zones tempérées, elle abandonne du côté des pôles. La Baltique, ſur laquelle nous avons des obſervations certaines, paroît diminuer conſidérablement : Celſius a fait la collection d'un grand nombre de faits qui ne permettent pas d'en douter ; Linné les a confirmés par beaucoup d'autres. Des rochers, autrefois à fleur d'eau ou ſous les eaux, ſont aujourd'hui entiérement découverts ; des détroits par où on paſſoit ſont impraticables ; le Limfiord, qui communiquoit il y a quelques ſiecles dans la mer d'Allemagne, eſt entiérement fermé ; des villages ſur la côte ſe trouvent dans les terres ; la mer Noire ſe décharge continuellement dans la Méditerranée. Il paroît que la mer Caſpienne communiquoit autrefois au Pont-Euxin, & peut-être au lac Aral ; au moins eſt-il certain que la Caſpienne eſt prodigieuſement diminuée de ce qu'elle étoit ſuivant les anciens géographes.

Indépendamment de ces mouvements généraux des mers, elles en ont de particuliers produits par les vents & la poſition des côtes ;

ils ſont encore modifiés par les montagnes & les vallées ſous-marines. Les voyageurs font mention d'un grand nombre de courants particuliers : ils ſe rencontrent principalement auprès des iſles & dans les détroits, parce que les cauſes qui les produiſent y ſont plus actives ; ils varient ſouvent & ſuivent les rhumbs de vents. Lorſque telle mouſſon tient, le courant de telle côte porte dans une direction différente que lorſque c'eſt telle autre mouſſon.

On avoit encore aſſigné pour cauſe de ces courants, des gouffres, où on ſuppoſoit que les eaux ſe précipitoient : on citoit, entr'autres, le fameux Maëſtron ſur les côtes de Norwege ; mais aujourd'hui que ce courant eſt bien connu, il ſe réduit à peu de choſe, & nous ne connoiſſons nul endroit où on puiſſe dire que les eaux ſe perdent dans de pareils gouffres.

Il eſt néanmoins très-poſſible, diſons même très-vraiſemblable, qu'il pénetre de temps à autre une portion plus ou moins conſidérable des eaux de la mer dans des cavités ſouterraines. Il exiſte une grande quantité de volcans ſous-marins. Pendant leurs éruptions les eaux y entreront & en rempliront les cavités. Ces éruptions ne ſeront même occaſionées or-

dinairement que par les eaux qui s'y ſeront fait jour à travers des fiſſures.

Ces éruptions des feux qui brûlent ſous les mers en troubleront auſſi l'équilibre. Des fleuves ſouterrains très-conſidérables, qui aborderont dans les mers, opéreront le même effet. Enfin, les tempêtes, les trombes, les tiphons, ſont autant de cauſes de petits courants qui ont lieu pour quelques inſtants.

On avoit ſuppoſé des cavités ſouterraines par leſquelles certaines mers ſe communiquoient. On croit que la Caſpienne envoie par un pareil conduit ſes eaux dans le ſein Perſique. Le golfe du Mexique communique avec la mer du Sud, a-t-on dit, par un pareil conduit qui exiſte ſous l'iſthme de Panama; mais toutes ces communications ſouterraines, quoique très-poſſibles, ne ſont pas appuyées ſur des preuves ſuffiſantes : ſi elles exiſtoient, il n'eſt pas douteux qu'elles ne produiſent des courants.

Les grands fleuves, les grandes rivieres en produiſent auſſi à leurs embouchures. Des maſſes d'eau auſſi conſidérables que l'Amazone, l'Orénoque, le St. Laurent, &c., ayant un cours plus ou moins rapide, doivent en arrivant à la mer perdre leur vîteſſe acquiſe; ce qu'elles ne feront qu'en la com-

muniquant : auſſi y a-t-il des courants particuliers à l'embouchure de toutes les grandes rivieres ; ces courants changent ſans ceſſe de direction par les ſables qu'ils traînent, & les nombreux atterriſſements qu'ils forment dans la mer.

L'Océan recevant toujours de pareils dépôts apportés par les fleuves, ſon baſſin ſe comblera dans la ſucceſſion des temps : ſon lit s'élevera ; il inondera les pays plats ; les montagnes, les côteaux perdront dans les mêmes proportions ; les continents & les mers changeront entiérement de face, & ne ſeront plus reconnoiſſables.

Il y a une obſervation eſſentielle à faire ſur les courants de la mer : ils ſont ſouvent, comme ceux de l'atmoſphere, en ſens contraires, à différentes profondeurs. Par exemple, au détroit de Gilbraltar il y a un courant ſupérieur qui porte de l'Océan dans la Méditerranée, & un inférieur qui court de la Méditerranée vers l'Océan. Il eſt rare que la ſonde ne découvre de ſemblables courants à différentes profondeurs dans les grandes mers.

Nous venons d'expoſer un grand nombre de faits bien ſurprenants : l'obſervateur ſe contente de les voir ; le phyſicien cherche

à en découvrir la cauſe : c'eſt ce qui a donné lieu aux différents ſyſtêmes ſur la théorie de la terre.

Comment les mers ont-elles pu remuer toute la ſurface du globe, former ces maſſes énormes de montagnes calcaires, gipſeuſes, ſchiſteuſes, & dépoſer des coquilles juſqu'à la hauteur de 2337 toiſes au-deſſus de leur niveau actuel, comme on aſſure en avoir trouvé aux Cordilieres? On trouve auſſi du charbon de terre dans les montagnes de Stafé, de Bogota, qui ſont à une très-grande hauteur. Comment ont-elles dépoſé en même temps, à une ſi grande profondeur au-deſſous de leur ſurface actuelle, cette quantité étonnante de bitumes & de plantes des continents? Comment peuvent ſe trouver dans nos régions, au nord de l'Europe, de l'Aſie, & ſur-tout dans l'Amérique, l'éléphant, le rhinoceros, l'hippopotame, le crocodile, cet animal inconnu dont on retrouve également les débris dans nos continents & en Amérique; les coquillages des pays chauds, les poiſſons de la mer du Sud, les inſectes des régions méridionales qui ſe rencontrent dans le ſuccin de la Pruſſe, l'arbre triſte, les plantes de la Jamaïque, le bambou . . . . ?

Il faut donc qu'il y ait eu une période où

ces animaux aient pu vivre dans ces régions trop froides aujourd'hui pour eux. Il faut que l'éléphant ou l'animal inconnu, ſi monſtrueux, ait pu paſſer de l'ancien continent dans le nouveau : par conſéquent la communication de l'Aſie en Amérique devoit être libre, & la chaleur devoit être aſſez conſidérable dans tout le nord de l'ancien continent, pour que les plantes & les animaux qui ne vivent aujourd'hui qu'entre les tropiques, puſſent ſubſiſter dans les zones tempérées & les régions polaires ; car on ne peut ſuppoſer que toutes ces plantes, tous ces animaux y aient été apportés : il faut que ces lieux fuſſent leur vraie patrie.

Si toutes les montagnes ont été dans le ſein des eaux, comme le démontre la criſtalliſation des différentes ſubſtances qui les compoſent (*a*), que ſont devenues ces eaux? où la mer a-t-elle pris toutes les terres néceſſaires pour former d'auſſi grandes maſſes que les Alpes, les Andes? Il ſe trouve des plantes, des coquilles à des profondeurs prodigieuſes.

(*a*) Chimboraco & quelques autres pics volcaniques, peuvent n'avoir pas été couverts par les eaux, parce qu'ils ſont formés en partie par les matieres vomies poſtérieurement par les volcans.

Que de matériaux pour recouvrir tous ces produits nouveaux !

Les montagnes étant auſſi élevées qu'elles le ſont au-deſſus du niveau actuel des mers, n'ont pu être formées dans leur ſein à la même période, à moins que la maſſe des eaux qui étoit alors à la ſurface du globe, ne fût infiniment plus conſidérable qu'elle ne l'eſt aujourd'hui. Il auroit fallu une couche d'eau de l'épaiſſeur de plus de trois mille toiſes ajoutée aux mers actuelles, puiſque nous avons des montagnes qui ont plus de trois mille toiſes au-deſſus du niveau des mers. Si ces eaux ont exiſté, que ſont-elles devenues ? Ou elles ont paſſé dans d'autres globes par l'évaporation, ou elles ſe tiennent ſuſpendues dans l'atmoſphere, ou amoncelées dans les régions froides, ſous forme de glaces, de neige; ou elle ont pénétré dans des cavernes intérieures du globe; ou elles ſe ſont converties en terre, en air, &c.

Linné a cru que dans les premiers temps les eaux couvrirent toute la ſurface du globe. Les ſommets des hautes montagnes, telles que les Cordilieres, ſe découvrirent les premiers : ſur ces ſommets parurent les premiers végétaux & les premiers animaux. L'auteur attribue cette diminution des eaux à leur évapo-

ration, qui les fait paſſer dans les autres globes. Cette évaporation n'étant point interrompue, la ſurface de la terre ſe découvrit de plus en plus; les êtres vivants s'y étendirent, y multiplierent. Enfin arrivera une période à laquelle la ſurface du globe ſera entiérement dépourvue d'eau.

Ce ſentiment me paroît expoſé à des difficultés inſolubles. Cette évaporation des eaux en d'autres globes ne ſauroit avoir lieu : l'air, à une certaine hauteur, eſt trop ſubtile, trop rare: le froid qui regne dans les hautes régions de l'atmoſphere, eſt trop conſidérable ; l'eau s'y congeleroit & retomberoit en frimats : cette hypotheſe d'ailleurs ne ſauroit ſatisfaire à tous les phénomenes que nous avons expoſé. Où auroient vécu ces animaux, ces plantes ; ces bois que nous trouvons enfouis dans tous les climats, & à de ſi grandes profondeurs : les petites portions de terre découvertes dans ces temps n'auroient pu ſuffire à les nourrir. Comment toutes les productions des pays chauds ſe trouveroient-elles au nord, & celles de l'ancien continent dans le nouveau ? on ne ſauroit ſuppoſer aucune période à laquelle l'éléphant ou l'animal inconnu ait pu paſſer en Amérique ; le rhinoceros, ce même éléphant, le crocodile, &c. ſubſiſter

en Sibérie, en Tartarie, & dans tous nos continents. Ce ſont des obſervations qu'il ne faut jamais perdre de vue, dans toute théorie qu'on voudra donner ſur la formation de la croûte extérieure du globe.

Newton penſoit que l'eau peut ſe convertir en terre, & qu'ainſi la partie ſolide du globe augmentoit continuellement, tandis que les mers diminuoient. Suivant lui, les eaux ont dans le principe, couvert tout le globe ou la majeure partie; les continents avoient peu d'étendue; & ils ſe ſont aggrandis à proportion que l'eau s'eſt dénaturée.

Cette opinion eſt ſujette aux mêmes difficultés que la précédente; elle ne peut ſatisfaire aux phénomenes; on ne voit point (en admettant même cette converſion d'eau en terre, qui eſt généralement niée) comment les productions des pays méridionaux ont pu ſubſiſter dans le nord, & paſſer en Amérique. Ces difficultés ſont communes à tous ceux qui prétendent que dans l'origine des choſes, les eaux ont couvert tout le globe, de quelque maniere qu'ils en ſuppoſent enſuite la diminution.

D'autres phyſiciens ont eu recours à des déluges, auxquels ils ont aſſigné différentes cauſes: les uns, tels que Wiſthon, ont fait

venir la queue d'une comete, qui a verſé toute l'eau dont elle étoit chargée ; d'autres ont fait affaiſſer des continents, tels que la grande iſle Atlantique, dont a parlé Platon. Enfin, de troiſiemes ont cru que l'axe de la terre auroit pu changer de poſition ; dès-lors l'équilibre a été rompu entre la partie ſolide du globe & les mers : celles-ci ont changé de place, & ont inondé des contrées entieres, tandis qu'elles en ont laiſſé d'autres à découvert.

Aucune de ces cauſes ne peut ſatisfaire aux phénomenes ; car, 1°. il eſt bien établi qu'un déluge étant une ſecouſſe, une opération violente, ne ſauroit avoir produit les couches paralleles qui ne pouvoient être que l'effet d'une action lente des eaux, & continuée des ſiecles. 2°. Un grand continent qui s'affaiſſeroit, ou occuperoit plus de place dans le ſein des eaux qu'il ne faiſoit ; & dès-lors celles-ci réflueroient, & gagneroient ſur les terres ; ou ce continent iroit occuper le vuide de quelques cavités énormes, & la maſſe des eaux paroîtroit diminuée à la ſurface de la terre, ce qui découvriroit de nouvelles portions du globe. Mais nous avons vu que les eaux ont dû être élevées plus de trois mille toiſes au-deſſus

de leur niveau actuel? Quelle étonnante cavité faudroit-il ſuppoſer pour contenir cette immenſe quantité d'eau?

Il eſt cependant très-ſûr que toutes ces cauſes diminuent plus ou moins la maſſe des mers. Je ne crois pas qu'il ſoit prouvé que l'eau s'invertiſſe en terre; mais il eſt certain que toutes les pierres, dans leurs criſtalliſations, conſervent plus ou moins d'eau. La chimie s'en eſt aſſuré par l'analyſe; il doit donc s'en être combiné une grande quantité, & il s'en combine journellement dans les pierres de nouvelle formation, telles que les pierres calcaires, les gipſes, les ſchiſtes, les kneis, les charbons, les bitumes, les argilles, marnes, craies, humus, dans les coquilles, madrepores, corallines, enfin dans tous les débris des animaux & des végétaux.

Secondement, il a dû ſe perdre dans les cavités ſouterraines une certaine quantité d'eau; car, indépendamment des grottes qui peuvent exiſter dans l'intérieur des montagnes ſous-marines, ſemblables à celles que nous connoiſſons dans nos montagnes, les volcans ſous-marins en excavent journellement: nous en avons des preuves bien manifeſtes dans ces iſles qu'ils ſoulevent. Les obſervateurs ont décrit nombre d'iſles nouvelles que les vol-

cans ont vomis, comme Delos-Santorini, *Monte-Nuovo*, la nouvelle isle auprès de l'Islande qui a paru en 1783, &c. Les eaux se seront fait jour peu à peu dans ces cavités, les rempliront, comme nous avons vu la mer de Naples pénétrer dans les cavités du Vésuve, ce qui diminuera toujours la masse des mers.

Troisiemement, il ne paroît pas, à la vérité, qu'il puisse y avoir une circulation des eaux de globe à globe; mais la chaleur ayant été augmentée à la surface de la terre, depuis que l'homme l'arrose de sa sueur; l'évaporation y doit être plus considérable & il doit y avoir actuellement une plus grande masse d'eau dissoute dans l'atmosphere, que dans ces temps où les forêts couvroient le globe, que le cours des fleuves étoit interrompu en mille endroits, que les eaux croupissoient de tout côté, &c. parce qu'alors la surface de la terre n'étoit pas aussi échauffée qu'elle l'est à présent.

Quatriémement, les glaces, les neiges qui sont amoncelées vers le pôle & sur toutes les hautes montagnes, retiennent enchaînée une partie d'eau assez considérable, laquelle ne peut se répandre sur la surface du globe.

Toutes ces causes diminueront donc la masse d'eau contenue dans l'Océan, primiti-

vement : néanmoins elles ne paroiſſent pas ſuffiſantes pour ſatisfaire aux phénomenes ; & pour avoir abſorbé une couche de trois mille toiſes ſur tout le globe ; d'ailleurs elles ne rendent point raiſon de la préſence des productions des tropiques vers les pôles.

Quant au changement de la poſition de l'axe ſuppoſé par quelques naturaliſtes, il eſt démontré en géométrie & en aſtronomie que la figure elliptique, ou ſphéroïde de la terre y apporte un obſtacle inſurmontable ; car ſi cet axe n'étoit pas un des deux diametres, il ne ſauroit plus y avoir d'équilibre entre les deux hémiſpheres du globe, & ſa rotation deviendroit impoſſible.

Le célebre hiſtorien du jardin du roi avoit une imagination trop brillante pour ne pas créer une hypotheſe ; mais il faut convenir qu'il a été trop maîtriſé par cette même imagination ; il a recherché l'origine des planettes, ſans remonter à celle des cometes & des ſoleils, comme ſi la même cauſe qui a produit les unes n'a pas dû produire les autres ; les planetes ne different des cometes, qu'en ce que leur excentricité eſt moins conſidérable.

Je ne répéterai point les arguments victorieux qu'on a oppoſé à cette hypotheſe, qui ne pouvoit acquérir de la célébrité que par

le génie qui l'a enfanté : nous obſerverons ſeulement que les mers ne quittent point les plages occidentales pour envahir les orientales, comme il le prétend. Effectivement l'Océan gagne ſur toutes nos côtes occidentales depuis la Friſe juſqu'en Eſpagne. Il faudroit, dans cette hypotheſe, que les eaux puſſent s'élever au-deſſus des plus hautes montagnes du côté de l'orient ; par exemple, que la mer Atlantique pût couvrir les Cordilieres, tandis qu'à l'occident la mer du Sud ſeroit plus baſſe de pluſieurs milliers de toiſes. Ainſi Carthagene devroit être à une hauteur beaucoup plus conſidérable qu'Acapulco. Ceci eſt contraire à l'obſervation. Quand il y auroit une différence, comme quelques phyſiciens ont cru s'en appercevoir, elle eſt légere, & n'eſt due qu'au courant vers l'occident, qui n'eſt bien ſenſible qu'entre les Tropiques. La mer Rouge n'eſt élevée au-deſſus de la Méditerranée que d'une petite quantité. Il y a autant de coquilles à l'orient qu'à l'occident. Enfin, il devroit exiſter des courants prodigieux au cap Horn & à celui de Bonne-Eſpérance, qui porteroient à l'occident : on n'y en a point obſervé ; d'ailleurs, il ſeroit toujours impoſſible que la mer ſurpaſſât les hautes montagnes, par rapport aux gorges qui ſe trouvent dans toutes les

grandes chaînes, & qui permettroient l'écoulement des eaux à l'occident.

Toutes ces hypotheſes ne me paroiſſant point expliquer les deux principaux phénomenes que préſente la théorie de la terre; ſavoir, 1°. comment les productions des pays chauds ſe trouvent aujourd'hui dans les régions polaires; 2°. comment les mers qui ont couvert autrefois les plus hautes montagnes, ſont maintenant d'une quantité ſi conſidérable au-deſſous de cette ancienne élévation, quoiqu'il paroîtroit que les atterriſſements qu'y charient les fleuves, duſſent les élever continuellement, en comblant leurs lits. J'en ai recherché la cauſe ailleurs: celle-ci me paroît plus heureuſe; mais je ſais trop combien il eſt facile de ſe faire illuſion, pour oſer aſſurer que ce ſoit la vraie marche de la nature. Je ſoumets donc cette idée aux jugements de ceux qui ſont faits pour prononcer ſur ces matieres. Cette explication étant fondée ſur les mouvements du globe, je vais commencer par faire un expoſé ſuccinct de ceux-ci.

1°. Le premier eſt celui de rotation qui s'opere en 23 heures $56' 4''$: on le regarde ordinairement comme invariable; cependant la longueur du diametre de l'équateur terreſtre, plus conſidérable qu'elle ne devroit

être ſuivant la théorie, prouve que les jours ont été plus courts qu'ils ne le ſont; car Newton a calculé que les deux axes du pôle & de l'équateur devoient être dans la raiſon de 229 à 230: tandis que les académiciens François, d'après les meſures d'arcs de méridien priſes au Pérou & en Laponie, les ont trouvés comme 174 à 175: d'où il s'enſuit que l'équateur de la terre eſt élevé de quelques lieues de plus qu'il ne le ſeroit, ſi la rotation diurne n'avoit pas été dans les premiers temps plus accélérée qu'elle l'eſt aujourd'hui. La longueur du pendule ſous l'équateur prouve la même choſe. Pour lors toutes les eaux devoient être accumulées ſous la zone torride, & les régions pôlaires devoient être à découvert. Les jours ont enſuite augmenté en longueur, par une cauſe quelconque, & peut-être diminuent-ils de nouveau. Différentes cauſes peuvent influer ſur ce mouvement de rotation diurne: il doit être néceſſairement affecté par l'action du ſoleil, de la lune & des planetes ſur le ſphéroïde de la terre, par le vent général d'eſt, par le mouvement des eaux de la mer d'orient en occident, &c.

2°. La terre tourne autour du ſoleil en 365 jours, 5 heures 49 minutes. Les obſer-

vations modernes, comparées avec celles rapportées dans l'almageſte de Ptolomée ont paru indiquer que l'année étoit plus courte aujourd'hui. Quelle qu'en ſoit la cauſe, la réſiſtance de la matiere de la lumiere ou autre, elle influera également ſur le mouvement de rotation diurne, puiſque le double mouvement des aſtres ſe réduit à un ſeul, celui d'une roulette qui ſe développe ſur un plan elliptique.

Les obſervations nous ont appris que les années de Jupiter & de Saturne ont éprouvé des variations bien plus conſidérables, ſoit en accélération, ſoit en retardement, ſans qu'on puiſſe en aſſigner de cauſes; l'année des cometes en ſouffre encore de plus grandes. La comete de 1682, que Halley avoit calculé devoir reparoître en 1757, n'a paru qu'en 1759, environ 585 jours plus tard qu'il ne l'avoit annoncé: il eſt vrai que M. Clairaut a fait voir par des calculs plus exacts que ceux de l'aſtronome Anglois, que la comete devoit réellement paroître un peu plus tard que celui-ci ne l'avoit ſuppoſé; mais la différence ne devoit pas être auſſi conſidérable. L'analogie nous dit que les mêmes cauſes peuvent agir ſur notre globe.

La même analogie nous indique une autre

cauſe qui doit influer ſur les mouvements de la terre. Les aſtronomes ont reconnu que la plupart des étoiles fixes changent de longitude & de latitude. Vraiſemblablement notre ſoleil éprouve les mêmes mouvements : on ne ſauroit ſe refuſer à cette analogie : or, ce changement, dans ſa poſition, fera varier l'action qu'il exerce ſur les planetes & les cometes, puiſque cette action eſt en raiſon inverſe des carrés des diſtances ; les mouvements de la terre en ſeront donc également affectés.

3°. La terre dans ſon mouvement coupe l'écliptique : le point où ſe fait la ſection, s'appelle nœud, & rétrograde continuellement ; par conſéquent l'équinoxe arrive toujours plutôt qu'il n'étoit arrivé l'année précédente. Cette préceſſion des équinoxes que les aſtronomes attribuent à l'action du ſoleil, de la lune & des planetes ſur le ſphéroïde de la terre, eſt par année de 50 ſecondes vingt tierces ; cette quantité eſt la moyenne ; elle augmente de 9 ſecondes, quand le nœud aſcendant de la lune eſt dans le belier ; elle diminue de la même quantité quant il eſt dans la balance, ce mouvement s'appelle nutation.

4°. L'équateur terreſtre eſt incliné ſur

l'écliptique de 23° 27′ 48″, cette obliquité diminue continuellement ; mais cette quantité n'eſt pas encore bien déterminée : par ce mouvement, l'axe de la terre ſe rapproche de celui du monde ; en ſorte que ſi nulle cauſe ne fait varier ce mouvement, les deux axes deviendront un jour paralleles. Suivant une tradition des Egyptiens, rapportée par Hérodote, les deux axes ont été autrefois perpendiculaires, ce qui s'accorde à peu près, dit M. de Lonville, avec 403000 ans d'obſervations, qu'ils comptent, en ſuppoſant qu'ils ont commencé leur période à cette époque ; & dans 140000 ans, ajoute-t-il, ces deux grands cercles ſeront paralleles : cette diminution de l'obliquité, de l'écliptique, eſt également ſujette à une nutation de 9″ opérée par la lune, ſuivant que ſon nœud eſt dans le belier ou dans la balance ; cette mutation eſt produite, comme celle de la préceſſion des équinoxes, par l'action combinée du ſoleil & de la lune ſur le ſphéroïde de la terre. Les deux axes de l'équateur terreſtre & de l'écliptique, deviendront paralleles, & pour lors il y aura équinoxe & printemps perpétuels. Les aſtronomes ſoupçonnent à la vérité, que l'action des nœuds ne peut pas opérer un effet auſſi con-

ſidérable ſur le ſphéroïde de la terre, & ne ſauroit produire le paralléliſme des deux axes : mais il paroît par les obſervations de Bianchini, que l'axe de Vénus eſt bien incliné de 75° ; elle doit être ſujette aux mêmes loix que la terre, puiſqu'elle eſt également applatie à ſes pôles.

5°. Le mouvement de la terre eſt encore affecté par les autres planetes, ſur-tout par Jupiter & Saturne. Cette action, que les aſtronomes appellent perturbation, quoique pas conſidérable, a été ſoumiſe au calcul.

6°. Il ſe peut qu'il y ait des mouvements particuliers dans l'intérieur du globe. M. Halley y ſuppoſoit un noyau qui agiſſoit ſeul ſur l'aiguille aimantée : ce noyau, diſoit-il, avoit un mouvement indiqué par la déclinaiſon de l'aiguille. S'il exiſtoit réellement un pareil noyau, la rotation du globe en ſeroit certainement troublée. Les tremblements de terre qui s'étendent à de ſi grandes diſtances, comme celui de Lisbonne qui ſe fit reſſentir à Lima, en 1755, celui de la Calabre, en 1783, qui a ébranlé l'Iſlande, nous indiquent des cavités prodigieuſes dans le ſein de la terre ; ces cavités peuvent quelquefois ſe remplir, ſoit par les eaux, ſoit par des matieres ſolides ; d'autrefois elles ſe vuideront

comme

comme dans les éruptions volcaniques. Toutes ces cauſes qui agiſſent continuellement à l'intérieur du globe, & une infinité d'autres que nous ne connoiſſons pas, ne doivent-elles pas influer ſur le mouvement du globe.

MM. Bouguer, Scheuzer, &c. ont propoſé une autre cauſe, qui doit troubler l'équilibre qui ſe trouve entre les deux hémiſpheres, & par conſéquent affecter le mouvement du globe. Toutes les montagnes, diſent-ils, ſont dégradées ſans ceſſe par les eaux courantes qui en charient les débris dans les mers. Notre hémiſphere boréal ayant beaucoup plus de continents que l'auſtral, doit donc plus fournir de ces débris que celui-ci. Le baſſin de l'Océan ſe comble ainſi peu à peu, & les eaux refluent ſur les continents, qu'elles envahiſſent; dès-lors elles doivent ſe porter en plus grande quantité dans les mers auſtrales, qui ſont plus étendues proportionnellement. Cet hémiſphere acquerra donc une nouvelle maſſe, tandis que le nôtre en perdra; cette cauſe eſt réelle, on ne peut pas abſolument la négliger; mais elle doit produire un bien petit effet.

Enfin, un grand nombre d'autres cauſes qui nous ſont entiérement inconnues, peuvent affecter les mouvements de la terre. Les

obſervations pourront nous fournir de nouvelles analogies. Attendons tout du temps ; ne précipitons pas nos jugements, étudions bien les loix des êtres exiſtants, & nous parviendrons plus loin que nous n'aurions oſé l'eſpérer.

Tous ces faits bien établis, voici les conſéquences que j'ai cru pouvoir en tirer ; l'équateur étant plus élevé qu'il ne devroit être ſuivant les loix des forces centrales, il s'enſuit que dans la premiere origine des choſes, avant que le globe eût acquis de la ſolidité, le mouvement de rotation ou diurne a dû être plus accéléré, & les jours plus courts. La force centrifuge étoit pour lors plus conſidérable ſous l'équateur. Les eaux des mers devoient par conſéquent s'y porter de toutes les autres parties du globe, & en couvroient les plus hautes montagnes.

Cette rotation a été enſuite retardée, car aujourd'hui elle ne pourroit produire l'inégalité qui ſe trouve entre les deux axes des pôles & de l'équateur ; mais elle l'a encore été plus qu'elle ne l'eſt ; elle paroît même reprendre de nouveaux accroiſſements ; le tranſport des eaux qui ſe fait des pôles à l'équateur, ſuivant toutes les obſervations que nous avons rapportées, en eſt une preuve convaincante.

Pluſieurs cauſes concourront à produire cette inégalité dans la rotation du globe : il en eſt d'extérieures, les actions des autres planetes ; elles produiſent les marées, la préceſſion des équinoxes, la diminution de l'obliquité de l'écliptique ; elles influent ſur le vent général d'eſt, &c. &c. d'autres cauſes appartenantes au globe peuvent auſſi influer ſur ſa rotation, telles que le mouvement des mers d'orient en occident, &c. &c.

Il eſt démontré que ſi la terre étoit toute liquide, le ſoleil & la lune étant en conjonction en feroient un ellipſoïde dont le grand axe paſſeroit par leurs centres ; mais la terre tournant en vingt-quatres heures autour de ſon axe d'occident en orient, & préſentant ſucceſſivement ſes différents points aux deux aſtres qui marchent en ſens contraires, leurs actions combinées retarderont un peu ce mouvement de rotation de la terre. La réſiſtance de l'éther ou fluide lumineux produira le même effet ; ces deux cauſes influeront également ſur le mouvement annuel ; mais abandonnons dans cet inſtant les cauſes pour nous en tenir aux faits.

Les eaux des mers ſe portant vers l'équateur, il faut que la rotation diurne s'accélere chaque jour ; en même temps l'axe

du globe s'approche du paralléliſme de l'axe du monde par la diminution de l'obliquité de l'écliptique. L'équateur terreſtre, & l'écliptique ſeront donc paralleles dans le même moment que les jours ſeront les plus courts. Le ſoleil ſera toujours perpendiculaire à l'équateur terreſtre, & la lune s'en écartera peu ; leur action ſur les mers ſera beaucoup plus conſidérable qu'elle n'eſt aujourd'hui, comme l'a démontré Daniel Bernouilli, par ce qu'ils l'exerceront toujours dans la même direction : ces deux cauſes puiſſantes augmenteront la force centrifuge ſous l'équateur. Les eaux des mers s'y éleveront donc plus qu'elles ne faiſoient auparavant ; elles pourront atteindre à des hauteurs conſidérables, & couvrir les plus hautes montagnes telles que les cordilieres.

C'eſt ce qui eſt arrivé dans les premiers moments de la formation du globe ; ſa rotation diurne devoit être beaucoup plus rapide qu'elle n'eſt aujourd'hui, comme le prouve la partie relevée ſous l'équateur. La maſſe des eaux répandue ſur la ſurface de la terre étoit auſſi beaucoup plus conſidérable, & la couvroit entiérement ; il falloit que les plus hautes montagnes fuſſent enſevelies ſous les eaux pour pouvoir criſtalliſer ; car nous avons

vu que tout y eſt criſtalliſé dans les montagnes granitiques, comme dans les autres; mais il y a apparence que dans ces moments il n'y avoit pas de montagnes auſſi élevées qu'aujourd'hui; Chimboraco, Pitchinca & tous les hauts pics des Cordilieres les plus élevés du globe ſont des produits volcaniques, ainſi que l'Ethna, l'Hecla, le pic de Ténériffe, & peut-être le Mont-Blanc (car il eſt bien taillé comme un pic volcanique; mais les glaces dont il eſt couvert empêchent de pouvoir s'en aſſurer : cependant on ne voit aucun veſtige de Laves à ſa baſe.) D'un autre côté, les montagnes primitives ont beaucoup perdu de leur hauteur, parce que l'action du temps & des eaux les dégradent ſans ceſſe.

Les jours devenant plus longs, la rotation diurne diminuant, la force centrifuge a perdu de ſon énergie, tandis que la force centripete eſt demeurée la même. Les eaux cédant à l'action de cette derniere, auront reflué peu à peu vers les pôles, & auront laiſſé des terreins découverts ſous les tropiques; dans ce mouvement elles emporteront & charieront vers les pôles des portions de terres qu'elles auront détachées; elles y formeront de nouvelles couches, de nouvelles

montagnes, & exhauſſeront ainſi cette portion du globe, qui dans les premiers moments pouvoit être beaucoup plus applatie qu'elle n'eſt aujourd'hui.

Ce tranſport des eaux vers les pôles a continué des ſiecles ; pendant ce temps, les régions ſituées entre les tropiques ſe découvrirent ; il demeura dans le centre des vallées des amas d'eaux qui formerent des lacs, des mares fangeuſes : ces mares ſe peuplerent d'êtres vivants, c'eſt à-dire de végétaux & d'animaux qui ſe multiplierent ſuivant les circonſtances.

La premiere cauſe agiſſant de nouveau, accéléra la rotation du globe ; les jours devinrent auſſi cours qu'ils l'avoient été dans le principe, peut-être plus courts ; les eaux furent donc forcées d'abandonner les régions polaires, pour ſe reporter vers la ligne. Les tropiques furent inondés une ſeconde fois, tandis que les régions polaires exhauſſées par les dépôts, demeurerent à découvert.

Dans le même moment les axes étoïent paralleles, car nous avons vu que l'obliquité de l'écliptique diminue maintenant, & que les eaux ſe portent vers l'équateur ; ces deux effets dépendent de la même cauſe : les jours étoient pour lors égaux aux nuits ; il y avoit

un équinoxe, & un printemps qui durerent le même eſpace de temps que cette poſition des axes. Le ſoleil ne ſe couchoit jamais pour les pôles & pour une certaine latitude fixée par le cercle déterminateur des réfractions. La température de ces contrées étoit douce, malgré l'obliquité d'incidence des rayons de lumiere : aujourd'hui les étés y ſont auſſi chauds que ſous la ligne ; parce que chaque jour il y a une augmentation de chaleur, que la fraîcheur de la nuit ne peut diminuer, comme ſous les tropiques, où les nuits ſont de dix à douze heures ; par conſéquent, dans les temps dont nous parlons, le ſoleil ne quittant jamais l'horizon de ces contrées, la chaleur y ſera très-conſidérable, peut-être plus qu'elle n'eſt aujourd'hui dans aucun climat, & il n'y aura jamais d'hiver.

Les animaux & les plantes de la zone torride s'accommoderoient très-bien de cette température, car ils vivroient & multiplieroient dans nos climats, ſi ce n'étoit la ſaiſon froide ; ils furent forcés de ſe réfugier dans les zones tempérées & les zones polaires, puiſque dans cet inſtant les pays ſitués ſous les tropiques étoient tous ſubmergés ; ils s'y étendirent peu à peu, y crurent, & y multiplierent. L'Amérique ſeptentrionale ſe trou-

voit pour lors contigue au nord de l'ancien continent ; tous les animaux qui habitent les pays chauds de l'Aſie & de l'Afrique, & dont on retrouve les débris près de l'Ohio, au Chili, au Perou, &c. que ce ſoient des éléphants, des rhinocéros, ou un animal inconnu, ont pu y paſſer.

Il faut néceſſairement que les régions polaires aient joui d'une chaleur continuelle, pour que les animaux & les plantes de notre zone torride aient pu y ſubſiſter ; & il ne paroît pas qu'il puiſſe y avoir d'autre voie que celle que nous aſſignons, un équinoxe continué des ſiecles. On ne ſauroit ſoutenir que l'axe & les pôles ont changé, & que ces pays ont été ſous la ligne. Nous avons vu que la partie relevée de l'équateur y apporteroit un obſtacle inſurmontable, & que la rotation du globe ne pourroit s'exécuter dans cette hypotheſe ; on ne peut également ſauver la difficulté en diſant que l'ecliptique étoit plus incliné, & que le ſoleil en été approchoit plus du zenith de ces contrées. L'hiver n'en auroit été que plus froid, & par conſéquent ces animaux & ces plantes y ſeroient péris.

M. de Buffon a recours à la chaleur centrale, qui, dans ſon hypotheſe devoit être

très-considérable à cette époque, & plus que suffisante pour faire subsister au nord les productions des pays chauds ; mais nous voyons qu'à la surface de la terre, la chaleur centrale n'a qu'un effet très-limité en comparaison de celle du soleil ; par conséquent, si on supposoit cette derniere assez considérable pour faire vivre au nord ces animaux pendant l'hiver, elle eût été insoutenable en été. Lorsque la terre a été longtemps échauffée par les rayons du soleil, elle acquert une telle chaleur qu'elle deviendroit bientôt inhabitable pour tous les êtres vivants, si elle n'étoit rafraîchie par les pluies.

On ne peut donc, pour expliquer ce singulier phénomene, prendre d'autre parti que celui d'un équinoxe perpétuel, dont l'effet sera une chaleur fort modérée sur tout le globe. Les mers occupant les pays situés sous les tropiques, dans le moment dont nous parlons, les êtres vivants auront été forcés de passer dans les climats qui seront à découvert, soit dans les régions tempérées, soit vers les pôles. Quant aux animaux & plantes des pays froids, ils se seront retirés à la cime des montagnes, dont la température est toujours assez dure pour être cou-

verte perpétuellement de neiges & de glaces, même dans les climats les plus chauds.

La rotation diurne perdra une ſeconde fois de ſa vîteſſe. L'axe de la terre s'inclinera de rechef ſur l'axe du monde ; pour lors la force des marées diminuera ſous la ligne, parce que les deux grands globes qui les produiſent, s'en écarteront de côté & d'autre, comme ils le font aujourd'hui. Les jours étant plus longs, la force centripete reprendra avec la centrifuge la même proportion qu'elle avoit. Les eaux n'étant plus ſoutenues par ces deux cauſes, abandonneront peu à peu l'équateur pour regagner les pôles. La zone torride ſe découvrira, toutes ces iſles ſi nombreuſes dans ces climats deviendront des continents. Le ſol des mers des Indes & de l'Océan atlantique, ſe couvrira de forêt, dont les débris, dans de nouvelles invaſions, ſerviront à produire de nouveaux bitumes propres à entretenir les feux qui y ſont ſi abondants.

Je dis dans de nouvelles invaſions, parce qu'un grand nombre de faits ne permet pas de douter que la mer n'ait été pluſieurs fois ſur nos continents. M. Faujas, dans ſon hiſtoire du Dauphiné, dit avoir trouvé dans

la grotte de la Balme un madrepore ſur une ſtalagmite : cette ſtalagmite n'a pu être formée dans le ſein des eaux, elle ne l'a donc été que lorſque la mer a été retirée ; & dans une nouvelle excurſion des eaux, les polypes qui ont produit ce madrepore s'y ſont attachés. Il y a un grand nombre de couches, dans leſquels on trouve alternativement des produits d'animaux ou végétaux exotiques, & des plantes de nos climats ; ce qui paroîtroit indiquer que ces dépôts y ont été faits à des périodes différentes.

Dans ces différents tranſports des mers, elles frotteront avec force contre leurs rivages & leurs fonds, & en détacheront différentes portions, qu'elles diſſoudront par le moyen des agents, dont nous avons parlé ; ces matieres ſeront dépoſées par couches dans des temps calmes, & criſtalliſeront : quelquefois ces dépôts ſe feront dans des temps orageux ; pour lors ils ſeront ſans ordre, ou au moins les lits ſe confondront par-tout, & il y régnera le plus grand déſordre. Les grandes montagnes, telles que les Alpes, les Pyrenées préſentent ſouvent de pareilles couches : j'ai vu dans les Alpes les couches du côté d'une montagne inclinées dans un ſens, & celles de l'autre côté inclinées dans

un ſens tout oppoſé : ailleurs elles ſemblent ſe croiſer & former des nœuds comme les fibres du bois. Enfin ſouvent les différents tractus calcaires gypſeux ſchiſteux granitiques ſont preſque mélangés, comme on le voit au pied du Mont-Blanc.

Les courants ſilloneront enſuite ces terreins dépoſés nouvellement, & qui n'ont pas encore pris une certaine conſiſtance ; ils y creuſeront des gorges & des vallées : le canal de la Manche a été excavé par cette cauſe, puiſque aux côtes de Calais & de Douvres on retrouve les mêmes bancs : ceux qui ſéparent la Sicile de la Calabre, l'Eſpagne de l'Afrique, &c. ſont dus a la même cauſe : s'il n'y a qu'un ſeul courant, les angles rentrants ſeront égaux aux ſaillants. Si au contraire les courants ſont nombreux & oppoſés, comme dans les mers très-orageuſes au cap Horn, aux montagnes de la Table, &c. les vallées ſe croiſeront en toutes ſortes de directions ; cependant il paroît y en avoir toujours eu un principal, auquel tous les autres ont été ſubordonnés ; c'eſt pourquoi, dans les montagnes où paroît régner le plus grand déſordre, on trouve toujours une gorge principale à laquelle paroiſſent ſe rapporter toutes les autres. En Suiſſe, en Savoie,

dont toutes les montagnes offrent un ſi grand bouleverſement, on reconnoît ces gorges principales dans leſquelles roulent les grands fleuves, & les grandes rivieres, le Rhin, le Pô, le Rhône, l'Arve, &c. à ces gorges en viennent aboutir de moins conſidérables.

Après la retraite des mers, les eaux des pluies & des fleuves creuſeront encore les vallées, ſur-tout dans les grandes montagnes ou la pente eſt conſidérable; elles en emporteront beaucoup de débris dont elles iront former des attériſſements dans les plaines, & à leurs embouchures dans les mers. Ces dépôts, ces attériſſements ſe diſtingueront facilement des autres couches; celles-ci ſont par bancs bien réguliers, & ſont criſtalliſées; ceux-là ne ſeront que des débris des montagnes ſupérieures, & arrondis le plus ſouvent ſous forme de galets; ils ſeront entaſſés ſans ordre, leur nature ſera la même que celle des montagnes d'où deſcendent les eaux qui les ont charriés: on retrouve de ces galets dans toutes les plaines qui ont peu de pente, & qui ſont traverſées par quelque grande riviere. Souvent il y a de ces galets à des hauteurs très-conſidérables au deſſus des plaines; peut-être ceux-ci ont-ils été dépoſés par les eaux des mers, avant qu'elles ſe fuſſent

retirées, car il y a également des galets ſur le rivage de la mer; ou s'ils ſont le produit des eaux courantes, c'eſt dans des temps bien antérieurs.

Les atterriſſements des eaux fluviatiles ne ſeront néanmoins pas auſſi conſidérables que le ſoupçonnent quelques naturaliſtes, qui penſent que la plupart des valées ſont l'ouvrage des fleuves, & qu'une grande partie des plaines eſt formée par ces dépôts. Il eſt toujours facile de diſtinguer ceux-ci des autres, qui, faits dans le ſein des mers, ſont criſtalliſés. La plaine de Grenelle, par exemple, au-deſſous de Paris, celle des Sablons ſont le produit du dépôt de celle de la Seine; mais les terrains qui ſont à côté ont été formés dans la mer, puiſqu'ils ſont de plâtre ou de pierres calcaires criſtalliſées par bancs réguliers.

Les vallées ſeront formées dans la mer, ainſi que les montagnes, parce que les eaux auront plus dépoſé en certains endroits que dans d'autres. C'eſt aſſez la maniere dont ſe font les criſtalliſations; elles s'amoncelent par grouppes, & ces maſſes laiſſent de grands eſpaces où il y a peu de criſtaux dépoſés. De même dans les grandes criſtalliſations qui ſe ſont faites dans le ſein des eaux, il s'eſt

formé différents centres de criſtalliſations, différents grouppes qui ont formé les continents & les différentes chaînes de montagnes qui les traverſent ; & les eſpaces vuides entre ces grandes maſſes ont produit les vallées & les plaines. Les grands courants des mers, puis ceux des fleuves ont poſtérieurement altéré les montagnes, les vallées & les plaines, & les ont amené à l'état où nous les voyons.

Cette idée de la formation de la croûte extérieure du globe indique aſſez qu'il ne ſauroit y avoir aucune régularité dans la ſituation des continents & des chaînes de montagnes, les unes par rapport aux autres. On avoit dit que les plus grandes montagnes s'étendoient parallélement aux cercles de latitude ; mais, indépendamment de celles d'Amérique, dont la direction eſt du nord au ſud, celles de l'ancien continent ſe propagent également nord & ſud. Il y a des chaînes qui vont de l'extrémité de la Calabre juſqu'au fond de la Laponie : la chaîne des Gates s'étend depuis Ceylan juſqu'à la mer Glaciale ; on peut encore la ſuivre dans l'Archipel Indien, à Java, &c.

Les eaux des mers ont donc déjà travaillé pluſieurs fois toute la ſurface de notre globe, même à de grandes profondeurs. Auprès des

iſles vomies par les feux ſous-marins, comme auprès de Théraſine, on ne trouve point de fond pour ancrer les vaiſſeaux, & cependant ces feux ne paroiſſent entretenus que par des bitumes qui ſont par conſéquent encore à de plus grandes profondeurs : d'ailleurs, ou prendre cette maſſe énorme de matériaux néceſſaires pour former les grandes montagnes, compoſées de pierres calcaires, de plâtre, de ſchiſtes, de kneis qui ſont toutes de formation nouvelle, ſi on ne les ſuppoſoit chariés d'un endroit à l'autre ; peut-être même une partie des montagnes granitiques a-t-elle été formée dans le même temps.

Toutes les couches extérieures de la terre, à l'exception peut-être de quelques pics granitiques, auront donc été formées par dépôt dans le ſein des mers, poſtérieurement à la grande criſtalliſation du globe. L'analogie ne permet pas de douter que les animaux, les coquilles, les poiſſons, les oiſeaux, les plantes qu'on y trouve par-tout, ſoient autre choſe que des débris d'êtres vivants qui ont exiſté dans des temps antérieurs : d'ailleurs, Sabinus rapporte qu'on a trouvé un ancre dans les Alpes ; Celſius, un autre en Norwege. Sulzer cite des clous de cuivre trouvés dans des bancs de pierre calcaire près de Nice.

M. le

M. le chevalier de Lamanon dit qu'on a trouvé du fer travaillé par la main des hommes dans des carrieres à plâtre des environs de Paris. Il eſt donc certain que la mer a été dans ces lieux, & y a formé toutes les montagnes calcaires, gypſeuſes & ſchiſteuſes, après la naiſſance des êtres organiſés; quelques-unes même ne l'ont été qu'après l'origine des grandes ſociétés, & l'invention des arts.

On ne ſauroit aſſurer que les montagnes granitiques, quoique criſtalliſées, aient été formées dans le même temps que ces dernieres: on n'y retrouve aucuns veſtiges d'êtres organiſés; cependant la majeure partie des grandes montagnes, comme les Alpes, les Pyrénées, &c., eſt formée de pierres calcaires, ou autres de ſeconde formation, ſouvent plus élevées que les granites. Le kneis ſe trouve par-tout avec le granite dans les Alpes, & s'y rencontre aux plus grandes hauteurs, comme ſur le Mont Cenis; néanmoins il ſe peut qu'une partie des montagnes granitiques date de la premiere origine de la terre: les faits nous manquent à cet égard.

Toute la terre étant criſtalliſée par les eaux dans les lieux où nous avons pénétré,

l'analogie nous donne droit d'en conclure qu'elle l'eſt également à de plus grandes profondeurs. Cette criſtalliſation n'a pu s'opérer que par une diſſolution générale des matieres qui la compoſent. Les éléments dont elle eſt formée s'étant réunis de la même maniere que ceux dont ſont compoſés les autres globes, ont d'abord produit les terres, les pierres, les métaux & les pyrites. Toutes ces matieres tenues en diſſolution ſe ſont dépoſées chacune à part, ſuivant les loix générales de la criſtalliſation & des affinités. Là les ſubſtances granitiques, ici les ſchiſteuſes, les métalliques, plus loin les calcaires; je dis les calcaires, car tout prouve qu'il y avoit des ſubſtances calcaires dans ces premiers temps avant l'origine des êtres organiſés; car MM. Bergman, Bayen & autres chimiſtes ont retiré de toutes les pierres, même les plus dures, une portion qui étoit entiérement calcaire. Au milieu des granites on trouve des maſſes calcaires aſſez conſidérables, mais qui ne ſont point par bancs, & qui ne contiennent aucuns débris d'êtres vivants : j'ai vu d'aſſez grandes maſſes de ces pierres calcaires au milieu des montagnes granitiques du Beaujolois, à Thizy, à Propieres, à St. Germain-a-Montagne, &c.

Les eaux, dans leurs tranſports de l'équateur aux pôles, & des pôles à l'équateur, formeront des lacs, s'il ſe trouve des basfonds qui ſoient fermés de tous côtés par des chaînes de montagnes : c'eſt de cette maniere qu'ont été produits tous ceux qui exiſtent ſur le globe, & qui ne laiſſent pas que d'être conſidérables. Toutes les eaux des montagnes voiſines s'y rendront : ſi l'évaporation journaliere ne peut pas en diſſiper autant qu'il en arrive, ou qu'elles ne puiſſent ſe frayer des routes ſouterraines, pour lors elles paſſeront ſur leurs digues, les entameront, & s'écouleront en totalité ou en partie. Un grand nombre de ces lacs diminuera par ces cauſes réunies ; quelques-uns même ſe détruiront, comme prouvent beaucoup d'obſervations : mais ſi les chauſſées ſont aſſez épaiſſes & de matieres aſſez dures, les eaux ne pourront entiérement les couper. C'eſt ainſi que de la plupart des lacs connus il ſort des rivieres ou des fleuves plus ou moins conſidérables : cependant tous ces lacs diminuent journellement par deux cauſes réunies ; les atterriſſements qu'y amenent les eaux les comblent, & ces mêmes eaux qui en ſortent ſous forme de fleuves, creuſent chaque jour leurs lits ; ce qui diminue la profondeur du lac.

Ces lacs contiendront les mêmes animaux que les mers, dont ils ſont un démembrement; car nous avons vu que chaque mer, chaque continent a ſes animaux & ſes plantes particulieres. Il pourra encore ſe produire dans ces lacs de nouveaux êtres organiſés par une génération ſpontanée, comme nous aurons occaſion de le dire. Tous ces êtres vivants périront dans ceux de ces lacs qui ſe deſſécheront entiérement; ce qui donnera lieu à tous les phénomenes que M. de Lamanon prétend inexplicables, dans l'hypotheſe que les mers ſeules aient couvert le globe: mais nous voyons que ces lacs ne ſont qu'un effet ſecondaire du tranſport des mers dans les différentes régions de la terre; leur origine primitive ne ſauroit s'expliquer autrement, & dès-lors ils ne peuvent être que des cauſes très-bornées de quelques phénomenes particuliers.

Ceux de ces lacs dont les eaux n'auront point de débouchés, tels que la mer Morte, la mer Caſpienne, le lac Aral, celui de Selingskoi, &c., auront leurs eaux ſalées, comme celles des mers; tandis que ceux qui ſont traverſés par des eaux courantes conſerveront leurs eaux douces. Ceci nous oblige de rechercher d'où peut venir la ſalure des eaux de la mer.

On a été bien du temps avant que de pouvoir ſoupçonner l'origine des ſels qu'on trouve en ſi grande abondance dans les eaux de la mer. On avoit eu recours à des lits de ſel gemme, qu'on plaçoit au fond de ſon lit; mais les obſervations ne nous permettent plus de douter que ces ſels foſſiles, au contraire, ne ſoient produits par les dépôts de la mer. MM. Guettard & Berniard, qui nous ont donné des deſcriptions exactes des mines de Wiliſca, ont fait voir que les couches y ſont par bancs paralleles entremêlées de matieres calcaires, & remplies de coquilles & de madrepores. M. Pallas a obſervé la même choſe dans les mines de ſel proche le lac Selingskoi en Sibérie, M. de Born dans celles de Hongrie, M. Haller dans celles de Bex en Suiſſe. Le plâtre eſt auſſi fort abondant dans toutes ces ſalines : or, le plâtre a été produit par les eaux de la mer, chargées d'acide vitriolique, & unies à la terre calcaire.

Des phyſiciens avoient penſé que les eaux des mers avoient toujours contenu cette quantité de ſel dès les premiers moments de leur formation : cette ſuppoſition ſera difficile à prouver ; d'ailleurs, nous connoiſſons aujourd'hui la production de ces ſels, qui ſont le ſel marin à baſe de natron, à baſe de magnéſie,

& à baſe calcaire, le ſel de glamber & le ſel d'epſom.

Le travail que font toutes les nations pour retirer le ſalpêtre, nous a appris que preſque toutes les terres végétales & les craies contiennent différents ſels, qui y ſont produits journellement par le concours du principe de la chaleur & des différents airs. Les ſels qu'on y trouve le plus abondamment, ſont les ſels nitreux & marin à baſe de terre calcaire & de magnéſie, le vrai nitre, & le ſel marin proprement dit. Les ſels vitrioliques y ſont moins abondants, quoiqu'il s'en produiſe. Les eaux courantes qui leſſivent ſans ceſſe la ſurface de la terre, entraînent tous ces ſels dans les grands baſſins, mers ou lacs; ils s'y accumulent chaque jours, & à la ſuite des ſiecles y deviendront très-abondants. Les ſels vitrioliques ſeront auſſi en partie fournis par la décompoſition des pyrites, & le lavages des argiles qui contiennent toujours beaucoup d'acide vitriolique: mais il eſt ſingulier que les ſels nitreux ne ſe retrouvent plus dans la mer; il faut que cet acide ſoit décompoſé par le mouvement tumultueux des eaux.

La nature ne travaille pas moins dans le ſein du globe, qu'à ſa ſurface; tout y eſt

également en mouvement, il y coule une assez grande quantité d'eau, puisque tous les ruisseaux qu'on rencontre dans des cavités plus profondes que le niveau des mers, ne sauroient se rendre dans ces grands réservoirs. L'humidité des rochers qu'on observe dans la plupart des galeries souterraines confirme ces soupçons; car elle ne sauroit être attribuée à l'eau des pluies qui ne pénetre point à de telles profondeurs. Ces eaux souterraines se versent-elles dans de grands bassins, des especes de lacs, comme on en trouve dans toutes les grottes, comme on en a vu dans différentes montagnes qui en s'écroulant ont causé des inondations locales? ou ces eaux circulent-elles par parcelles & par petits ruisseaux? A quelle profondeur dans le centre du globe pénétrent-elles? c'est ce que nous ne saurions décider; mais ce qui paroît certain, c'est que la chaleur centrale, & les feux souterrains doivent ensuite en volatiliser une partie qui s'élevera jusqu'à la croûte extérieure; elle y sera condensée, & se résolvant en eau, coulera ou à l'intérieur du globe ou à sa surface, suivant que les lits sur lesquels elle se trouvera, rentreront dans l'intérieur de la terre ou aboutiront au dehors: ces vapeurs concourront avec les eaux pluviales à

entretenir les ſources & les fontaines ; par ce moyen, il y aura une communication établie entre les eaux ſouterraines, & celles qui coulent à la ſurface du globe : on a cru que les pluies, les neiges, les roſées étoient plus que ſuffiſantes pour entretenir les fontaines & les fleuves, & on a cherché à le prouver par des calculs : mais ces calculs ſont bien éloignés de la préciſion qui ſeroit requiſe pour décider une pareille queſtion : tandis qu'on ne ſauroit douter qu'une partie des eaux intérieures ne ſoit volatiliſée par la chaleur de l'intérieur du globe : d'ailleurs on trouve ſur les pics les plus élevés, tels que le Canigou, le Mont-Cenis, le Balon dans les Vosges, &c. des fontaines, des lacs, dont il ſeroit difficile d'aſſigner l'origine aux eaux pluviales.

Ces ruiſſeaux ſouterrains rencontrant des lits de bitumes & de pyrites, agiront ſur celles-ci, comme elles y agiſſent à la ſurface de la terre. Ces pyrites ſe décompoſeront, contracteront de la chaleur, s'allumeront & mettront le feu au bitume : l'eau réduite en vapeurs fera exploſion, & produira des tremblements de terre & des volcans. Ces phénomenes ſeront produits également par les eaux des mers, lorſqu'elles pénétreront dans

ces cavités, comme on l'obſerva en 1631 au Veſuve, & comme on a lieu de le ſoupçonner pour la plupart ; car ils ſont tous proches des mers. De ces matieres embraſées, il ſe dégagera de l'air fixe de l'air inflammable, de l'alkali-volatil, de l'acide ſulfureux, & de l'acide marin : ce dernier s'uniſſant avec l'alkali-volatil, formera du ſel ammoniac qu'on trouve aſſez abondamment dans les matieres volcaniques, ainſi que du ſoufre qui aura été également ſublimé ; toutes ces ſubſtances s'éleveront à travers les fentes des rochers, ſe répandront dans les cavités ſouterraines, & pénétreront juſqu'à la ſurface.

Les pyrites étant toutes ſulfureuſes ou arſénicales, & chargées des différents métaux, même de l'or. Ce ſoufre & cet arſenic pourront être ſublimés par la chaleur, ainſi que les métaux auxquels ils ſont unis ; ces vapeurs gagneront les fentes des montagnes ſchiteuſes, granitiques ou calcaires, & y formeront des filons métalliques. Ce qui m'autoriſe à croire que quelques-uns ſont formés par des vapeurs, c'eſt qu'on a trouvé des inſtruments abandonnés dans les mines, entiérement recouverts d'incruſtations minérales, ce qui ne peut reconnoître d'autre cauſe que des vapeurs métalliques ; c'eſt peut-être la

raiſon pour laquelle on ne rencontre point de métaux qui ne ſoient minéraliſés : s'il y en a quelques-uns de natifs, ce ſera par quelque cauſe locale, quelquefois par les feux ſouterrains, mais le plus ordinairement par la décompoſition du minéraliſateur : c'eſt à cette cauſe que paroiſſent dues les maſſes d'or & d'argent natifs, en cheveux, en filets, &c. L'électricité de la terre pourra auſſi quelquefois produire des métaux natifs, car les phyſiciens, par l'étincelle électrique, revivifient des chaux métalliques ; dans les tremblements de terre, dans la foudre aſcendante, il y a des commotions infiniment plus fortes, qui par conſéquent produiront le même effet, ſi elles rencontrent des chaux métaltiques, comme cela pourra arriver dans quelques cas particulier.

Pour bien entendre ceci, il faut ſe rappeller que toutes les montagnes préſentent des fentes plus ou moins conſidérables : dans les montagnes calcaires, ces fentes ſont le plus ſouvent verticales, & s'étendent quelquefois à pluſieurs centaines de pieds ; tantôt elles ſont l'effet de la retraite des terres & des pierres, qui, en ſe deſſechant, ſe ſont ainſi fendues. On diroit que la montagne s'eſt un peu affaiſée ; quelquefois la montagne a

été entiérement bouleverſée, comme on en a quelqu'exemples; & j'ai vu dans les Alpes des bancs calcaires conſidérables, entiérement verticaux, ce qui ne peut être que l'effet d'une montagne bouleverſée, car les eaux n'auroient pu produire de ſemblables bancs. Les montagnes granitiques, & les montagnes ſchiſteuſes préſentent auſſi des fentes, mais qui ne ſont point ordinairement verticales, elles ſont plus ou moins inclinées.

On ignore encore juſqu'où peuvent s'étendre de pareilles fentes; mais à en juger par les comotions ſouterraines, les tremblements de terre, elles ſe communiquent à de grandes diſtances, & même ſous les mers; car on a cru remarquer que le tremblement de terre qui renverſa Lisbonne, en 1755, s'étoit fait ſentir à Lima; que celui de la Calabre, en 1783, avoit ébranlé l'Iſlande, & occaſioné la ſortie d'une iſle du milieu des flots; ce ne ſont, il eſt vrai, que des conjectures qu'il ſera difficile d'appuyer ſur des faits bien concluants, mais qui cependant ont une certaine probabilité.

En ſuppoſant donc des feux ſouterrains à une très-grande profondeur, comme nous l'indiquent tous ceux qui ſont au-deſſous des mers, on conçoit qu'il pourra s'en volatiliſer

des vapeurs minérales, qui, en gagnant les fentes qui y aboutiſſent, iront former des filons métalliques : ce ſera plus ſouvent dans les couches ſchiſteuſes qu'ailleurs, parce que c'eſt dans celles-ci que ſe trouvent les charbons & les bitumes.

Tous les filons métalliques ne doivent ſans doute pas leur origine à cette cauſe. La plus grande partie a dû être formée avec ces couches elles-mêmes, & dépoſée en même temps que les ſchiſtes, les charbons, les bitumes, &c. Enfin, d'autres ſont peut-être formés poſtérieurement aux dépôts dans le ſchiſte même; car il paroît que dans les bitumes & dans les charbons il ſe forme continuellement des pyrites, du ſoufre, &c. puiſqu'on y trouve des coquilles, des poiſſons, des plantes pyritiſées. Nous voyons la nature produire les ſubſtances métalliques dans les êtres organiſés : ici elle a les mêmes principes; ſavoir, l'air inflammable, les autres airs, le principe de la chaleur, l'eau, &c. qui ſe dégagent des maſſes bitumineuſes. Elle peut donc également les combiner, & en former les ſubſtances métalliques : elle a différentes voies pour arriver au même but ; c'eſt à nous de tâcher à les ſaiſir.

Les différents éléments ſe combinant ſans

ceſſe ; le feu, l'air & l'eau entrant dans la compoſition de tous les corps que forme la nature, la maſſe du globe en eſt-elle augmentée, comme l'ont ſoupçonné quelques phyſiciens ? Les débris des animaux & des végétaux paroiſſent y ajouter chaque jour ; le ſol des forêts s'exhauſſe ; une partie des nouvelles productions minérales eſt due aux dépouilles des êtres organiſés ; les pierres calcaires & les gypſes contiennent une immenſe quantité de coquilles, d'oſſements ; les bitumes, les charbons, les ſchiſtes, ſont un compoſé de végétaux, de poiſſons, &c. Toutes ces ſubſtances contiennent beaucoup d'air, de feu ou d'élément de la lumiere combinés, & d'eau ; elles doivent par conſéquent fournir un accroiſſement à la partie ſolide du globe, aux dépens des mers de l'atmoſphere, & de l'élément du feu ou de la lumiere.

D'un autre côté, il ſe décompoſe journellement d'autres corps, dont il ſe dégage une grande quantité de ces mêmes éléments : les mers, ainſi que toutes les eaux courantes, rongent leurs rivages, & déſunifſent les principes des ſubſtances qu'elles détachent ; mais les feux ſouterrains, ainſi que les volcans, operent une bien plus grande décompoſition de ces corps, dont elles volatiliſeront l'eau &

l'air qui y ſont combinés, ainſi que l'élément du feu ou de la lumiere. Cependant il paroît vraiſemblable que ces décompoſitions ne dégagent pas une auſſi grande quantité de ces éléments, qu'il s'en combine.

Nous ne connoiſſons point aſſez la nature de la matiere du feu ou de la lumiere, pour rien affirmer à ſon égard; d'ailleurs, elle paroît répandue dans tout l'univers: ainſi nous ne pourrions dire quelle eſt la quantité qui en eſt entrée dans les nouvelles combinaiſons qui ſe ſont faites ſur la terre.

L'état primitif de l'atmoſphere nous eſt auſſi abſolument inconnu. Nous ne connoiſſons guere davantage la quantité d'air qui y eſt contenu: ainſi nous ne pouvons ſavoir ſi la maſſe totale a été diminuée par les combinaiſons nouvelles qui s'en ſont faites. M. Prieſtley a bien dit que, dans la premiere origine de la terre, l'atmoſphere n'exiſtoit point, & qu'elle avoit été produite par la décompoſition des minéraux: mais c'eſt une aſſertion qui eſt bien éloignée d'être prouvée; car il paroîtroit qu'il ſe combine plus d'air dans les ſubſtances de nouvelle formation, qu'il ne s'en dégage: ainſi l'atmoſphere exiſtoit donc dans ces temps.

Quant aux eaux, il paroît, par les phéno-

menes que nous avons exposé, que leur masse a diminué à la surface de la terre : c'est surtout relativement aux montagnes situées dans les zones tempérées; car celles qui sont vers les pôles ou à l'équateur, seront recouvertes tour à tour dans le transport des mers vers ces différentes régions; ce qui ne paroît pas pouvoir être pour celles qui se trouvent dans l'interstice. Il reste donc à rechercher ce que peuvent être devenues ces eaux.

L'eau peut-elle réellement se changer en terre, comme beaucoup de physiciens l'ont pensé? Leurs expériences ne me paroissent point assez concluantes. La terre qu'on en a toujours retiré paroît due à la décomposition & à l'érosion des vaisseaux. On en peut dire autant des expériences par lesquelles on a cru pouvoir la convertir en air : on ne fait que la dégager de ces airs qui la tenoient dans un état de dissolution. Il faut convenir que si on venoit à prouver que l'eau peut réellement se convertir en air, on en pourroit conclure qu'une partie de l'eau qui étoit à la surface, ayant été changée ainsi en air, fait aujourd'hui partie de l'atmosphere. Mais on peut assigner d'autres causes de cette diminution des eaux.

1°. L'atmosphere contient toujours une très-

grande quantité d'eau en diſſolution : or, cette quantité doit être plus conſidérable aujourd'hui, parce que la plus grande partie de la ſurface de la terre étant dégarnie de forêts, la chaleur y eſt plus forte, & par conſéquent l'évaporation plus grande. Cependant cette quantité eſt aſſez bornée, relativement à la maſſe d'eau qui paroît avoir diſparue, puiſque toute une colonne de l'atmoſphere n'équivaut qu'à une pareille colonne d'eau de trente-deux pieds de hauteur : ainſi cette cauſe ne peut avoir qu'un effet très-limité.

2°. Les glaces, les neiges amoncelées aux pôles & ſur les hautes montagnes, contiennent une certaine quantité d'eau, qui, ſi elles étoient fondues, ſe répandroient également ſur la ſurface de la terre ; mais cette cauſe ne pourroit auſſi produire que des effets très-bornés.

3°. Nous avons vu qu'il y a des eaux qui coulent dans l'intérieur de la terre, ſans pouvoir ſe rendre dans les mers. D'un autre côté, une partie de ces eaux eſt volatiliſée par la chaleur centrale & les feux ſouterrains ; ainſi il ſeroit difficile d'en apprécier l'effet.

4°. Toutes les productions minérales de nouvelles

nouvelles formations, les pierres calcaires, les plâtres, les ſchiſtes, les charbons, les terres végétales, &c., contiennent une quantité aſſez conſidérable d'eau ; ce qui a dû diminuer auſſi un peu la maſſe générale : mais, d'un autre côté, ces nouvelles productions rempliſſent la place qu'occupoient les eaux.

5°. Les feux ſouterrains, les volcans vomiſſent ſans ceſſe des matieres de leur ſein : ces éruptions ſont très-abondantes, puiſqu'elles forment de très-hautes montagnes; l'Etna & une partie de la Sicile en ſont formés, ainſi que le Véſuve, le pic de Ténerife, &c. Or, les volcans ont été très-abondants ſur toute la terre, & il y en a encore beaucoup : les volcans ſous-marins produiſent encore de plus grands vuides, ſi on en juge par les iſles entieres qu'ils vomiſſent. On ne ſauroit douter que les eaux des mers ne pénetrent enſuite dans ces cavités, & ne les rempliſſent.

Il n'eſt pas douteux que toutes ces cauſes ne produiſent une véritable diminution des eaux des mers; mais elles ſont bien éloignées de ſatisfaire aux phénomenes, car on ne ſauroit douter que les eaux n'aient été pluſieurs centaines de toiſes plus élevées qu'elles ne le ſont, puiſqu'elles ont couvert toutes les

montagnes. Or, en ne prenant que celles des zones tempérées, également éloignées des pôles & de l'équateur, telles que les Pyrenées, les Alpes, le Taurus, & cette chaîne qui s'étend juſqu'au Japon, il y a des montagnes, telles que le Mont-Blanc qui ont plus de 2000 toiſes de hauteur, & en ne nous arrêtant pas même à ces pics que des cauſes particulieres auroient peut-être pu élever, la plus part de ces montagnes à 12 à 1500 toiſes : ainſi les eaux ont au moins été 15 à 1600 toiſes plus élevées qu'elles ne ſont, & vraiſemblablement à plus de 2000.

Or, les cauſes dont nous venons de parler, ſeroient abſolument inſuffiſantes pour produire une telle diminution. On ne ſuppoſe pas plus de trois à quatre pieds d'eau dans une colonne de l'atmoſphere ; elle en contenoit déjà dans l'origine : ainſi l'augmentation ne peut être tout au plus que d'un pied ou deux. La fonte des glaces répandues ſur tout le globe, n'en produiroit pas davantage ; l'effet des volcans ne peut pas être non plus bien conſidérable. Nous ignorons tout ce que peut produire la quatrieme cauſe ; mais cela doit être aſſez borné : enfin, ſi la troiſieme cauſe a fait diſparoître des eaux, elle a auſſi comblé le baſſin des mers, & rempli

des eſpaces occupées par les eaux : la même choſe auroit encore lieu ſi l'eau ſe convertiſſoit en terre. Enfin, quand même nous ſuppoſerions l'eau ſe changer en air, & l'atmoſphere en être toute formée, elle ne repréſente que trente-deux pieds d'eau. Dirons-nous avec Morro que toutes les montagnes formées d'abord dans le ſein des mers actuelles, ont été ſoulevées où nous les voyons ; mais c'eſt une hypotheſe gratuite : nous ne connoiſſons aucune force dans la nature, capable de pareils effets, car il y a loin d'une éruption volcanique qui ſoulevera une petite iſle, une petite montagne, comme *Monte-Nuovo*, à des maſſes telles que celles des Andes, des Alpes, &c. Enfin la majeure partie des continents eſt montagne.

Il ne reſte donc que deux partis à prendre ; ou dire avec Linné que les eaux s'évaporent & paſſent en d'autres globes, ou qu'elles pénetrent dans l'intérieur du globe, & en vont remplir de grandes cavités. L'hypotheſe de Linné ne paroît gueres pouvoir ſe ſoutenir ; ainſi il faut abſolument s'en tenir à la derniere.

CHAPITRE XI.

De la formation des Êtres organiſés.

LA production des êtres organiſés eſt ce qui nous paroît le plus ſurprenant dans la nature. Un animal qui exerce toutes ſes fonctions par les ſeules loix de la phyſique, eſt une machine qui confond toutes nos idées de mécanique ; cependant il n'eſt qu'une ſimple machine, quant au phyſique, dont le principe ſentant eſt au centre du ſens interne ; il eſt vrai que la nature qui marche toujours par des gradations inſenſibles, a employé une grande quantité de nuances pour arriver juſqu'aux animaux les plus parfaits. Nous avons fait voir ailleurs le paſſage de l'animal au végétal, & celui du végétal au minéral, car il y a autant de nuances dans les végétaux que dans les animaux ; & l'analogie ne permet pas de douter, qu'il ne ſe trouve également des êtres intermédiaires ſur les confins des deux regnes organiques & inorganiques.

Mais la chimie, cette ſcience qui doit toujours nous guider dans la recherche des

faits de la nature, nous fait appercevoir une grande difficulté pour la production des êtres animés; il ne peut point en exiſter ſans huile; elle eſt un de leurs principes les plus eſſentiels, & nous n'avons point d'huile dans le regne minéral; elle paroît particuliere aux êtres vivants; celles que l'on trouve dans l'intérieur de la terre, viennent de leurs débris.

La nature nous laiſſe bien entrevoir à peu près les moyens dont elle ſe ſert pour produire ce principe dans les êtres organiſés. Des graines plantées dans des terres calcinées, leſſivées, & épuiſées par ces moyens de toutes matieres huileuſes & ſalines, puis arroſées avec de l'eau diſtillée, dans laquelle, par conſéquent, il n'y a ni huile, ni ſels, croiſent, ſe développent, & forment ainſi une quantité plus ou moins conſidérable d'huile. On a fait plus, on a élevé différentes plantes dans de l'eau diſtillée, qui ont donné les produits ordinaires; ce ſont la lumiere, l'eau, & ſur-tout les airs fixes & inflammables qui en ſont les matériaux: les plantes changent ces airs en air dephlogiſtiqué. La nature obtient deux effets eſſentiels par la même opération; elle nourrit les êtres organiſés, forme de l'huile, des ſels,

du fer, de l'or, & purifie l'atmoſphere; telle eſt ſon heureuſe fécondité par-tout: mais fait-elle ces combinaiſons ailleurs que dans les êtres organiſés? Où a-t-elle pu produire les êtres organiſés ſans huile? recourons à l'obſervation.

Dans les voyages de long cours, l'eau la plus pure qu'on ait pu embarquer, ſe corrompt en paſſant ſous la ligne, & ſe remplit de gros vers: cette même eau, aſſure-t-on, devient capable de s'enflammer, & le célebre Boile n'en vouloit point boire d'autre.

MM. Eller & Margraf ayant expoſés aux rayons du ſoleil, dans des vaiſſeaux bien fermés, de l'eau de pluie ramaſſée avec tout le ſoin poſſible, l'ont vu ſe corrompre après un certain temps; elle eſt devenue verdâtre, & il y a paru des biſſus. M. Corati avoit fait l'expérience avec le même ſuccès; de l'eau renfermée dans des bocaux bien fermés, lui a donné des biſſus; elle m'a également réuſſi: il s'eſt donc produit dans cette eau une matiere huileuſe. M. Eller dit que l'eau diſtillée, & expoſée aux rayons du ſoleil, s'eſt également putréfiée; mais la même expérience n'a pas réuſſi à M. Margraf.

L'argile blanche la plus pure, celle que l'on deſtine à faire la porcelaine, miſe dans

de grandes cuves, fermente ; & ſouvent change de couleur : cette fermentation eſt-elle due à l'eau ? eſt-elle due à l'argile ? M. Bierling dit avoir retiré une huile d'une argile très-pure.

Il paroît donc certain que l'eau ſeule, la plus pure que nous ayons dans la nature, excepté celle qui a été diſtillée, ou mêlée avec de l'argile, ou toute autre eſpece de terre, peut fermenter, paſſer à la putréfaction & produire quelque choſe d'inflammable ; ce qui ne peut être ſans qu'il n'y ait de l'huile produite. Mais les faits que nous venons de rapporter nous conduiſent bien plus loin ; ils démontrent que dans de l'eau pure, expoſée à de grandes chaleurs, il s'y produit des êtres organiſés, des plantes, des biſſus, des vers. Ceci nous entraîne dans une des plus grandes queſtions de la phyſique, l'origine des êtres organiſés : la loi commune de leur reproduction eſt par un pere & une mere ; mais cette loi a beaucoup d'exceptions, telles que les boutures, les greffes, la ſection des polypes, &c.

Tous les animaux, toutes les plantes dont nous appercevons les moyens de ſe reproduire, proviennent du mélange des deux ſemences mâle & femelle. Dans le principe,

ils ſont d'une petiteſſe que nous ne ſaurions apprécier ; ils prennent des accroiſſements prompts ; leurs forces vitales ſe développent ; ils deviennent capables de produire leurs ſemblables, vieilliſſent, meurent, ſe décompoſent, & leurs parties rentrent dans de nouvelles combinaiſons.

La reproduction des êtres eſt un des phénomenes de la nature qui a le plus de droit de nous étonner. Comment peut-elle, avec de ſi foibles moyens, produire d'auſſi grands effets ! Ailleurs nous entrevoyons quelquefois ſa marche ; ici elle nous échappe entiérement : que de ſyſtêmes n'a-t-on pas imaginés pour pénétrer ce myſtere !

Les vers, les œufs ne font qu'éloigner la difficulté. Ou il faut des germes emboîtés les uns dans les autres depuis le premier individu, ou ces germes ſont produits par les forces vitales : la premiere opinion eſt abſurde ; d'ailleurs, dans cette hypotheſe, on ne peut nullement rendre raiſon de la reſſemblance conſtante, & plus ou moins parfaite, qu'il y a des peres aux enfants, du côté de la figure, de la taille, de la ſtature. Il eſt des maladies héréditaires, telles que l'épilepſie, la goutte, que les parents tranſmettent à leurs deſcendants ; ils leur font paſſer juſqu'à

leur eſprit & leurs paſſions : ce ſont des faits qu'on ne doit jamais oublier dans cette matiere. Chaque famille, chaque peuplade, chaque nation (nous pourrions dire chaque continent) a ſon génie particulier, & des caracteres d'une reſſemblance très-décidée.

On doit en conclure que les germes ſont les produits des forces vitales. Je regarde la génération comme *une eſpece de criſtalliſation*. Les ſemences du mâle & de la femelle, en ſe mêlant, produiſent le même effet que deux ſels : le réſultat eſt la criſtalliſation du fœtus. Tous les corps affectent chacun une figure particuliere : chaque ſel, chaque métal, chaque pierre a ſa criſtalliſation ; chaque plante, chaque animal a ſa forme appropriée, qui ne varie pas : en un mot, tout criſtalliſe dans la nature, comme nous l'avons vu ; ces criſtalliſations ne different qu'en ce que, dans les corps organiſés, il y a des vuides, des vaiſſeaux où circulent des liqueurs appropriées à leur nature, & dans les premiers on n'en apperçoit pas ordinairement. Il eſt cependant des ſels criſtalliſés, dans leſquels on voit quelque choſe d'approchant : le ſel marin forme une trémie ; il ſe trouve quelques eſpaces vuides entre les priſmes du

nitre : le sel ammoniac est flexible. Les différents arbres de diane nous montrent des cristallisations arborisées, dont la forme est très-élégante. Les mines d'or & d'argent en végétation, les dendrites ont également de jolies configurations. Enfin, nous avons fait voir que la nature ne passe pas brusquement du végétal au minéral ; qu'elle s'est ménagée des gradations des corps organisés à ceux qui ne le sont pas, & dont nous avons donné quelques légers apperçus, mais qui ne nous sont pas toutes connues, elle doit par conséquent employer les mêmes moyens dans leurs formations.

Plusieurs faits semblent venir à l'appui de ces analogies. On ne sauroit expliquer la génération d'un grand nombre d'êtres organisés par les voies ordinaires, comme nous allons le voir : ils doivent donc être le résultat des parties animales qui ont pris cette forme ; elles n'ont pu la prendre que par la cristallisation.

L'analogie nous porte donc à croire que les liqueurs prolifiques des animaux & des végétaux ont des forces propres, qui les font cristalliser comme les sels : étant plus composées que les éléments des sels, des métaux ou des pierres, elles doivent donner par con-

ſéquent des criſtalliſations plus belles, des produits plus compoſés, des formes plus variées; & lorſque la criſtalliſation ſera troublée, elles formeront des monſtres.

Dans ces criſtalliſations, une partie ſe trouvera au centre du ſens interne, & conſtituera *le moi*; elle ne différera point des autres, qui, à la même place, pourroient recevoir les mêmes mouvements & les mêmes ſentiments. On pourroit même demander ſi cette partie, *ce moi* demeure dans la même place pendant toute la vie de l'animal. Il perd tous les jours immenſement par les différents émonctoires, ſur-tout par la tranſpiration; toutes ſes parties ſe renouvellent : *le moi* ſe renouvelleroit-il également? C'eſt d'abord ce que paroît dire l'analogie; mais je ne crois pas que toutes les parties animales ſe renouvellent également. La limphe *glutineuſe* qui forme le tiſſu cellulaire, paroît inaltérable : la nature ne diſſipe que la limphe gélatineuſe, & les différénts fluides qu'elle élabore continuellement; mais elle ne paroît pas toucher au tiſſu cellulaire, qui eſt comme la baſe de l'édifice, tandis que le reſte n'en eſt pour ainſi dire que le rempliſſage. Il faudroit conclure que *le moi* ſe trouve dans le tiſſu cellulaire, dans la limphe glutineuſe :

c'eſt ce que paroîtroit dire l'analogie. Mais abandonnons ces matieres qui nous ſeront toujours inconnues, & revenons aux loix que ſuivent les êtres organiſés dans leurs reproductions.

La génération ſpontanée a-t-elle lieu? ou tous les êtres vivants ont-ils été produits par d'autres êtres de la même eſpece? Doit-on adopter l'opinion des anciens, qui croyoient que des êtres animés pouvoient naître de matieres putréfiées, comme l'a dit Lucrece? On voyoit ſortir des fanges du limon du Nil une foule d'animaux, dont on attribuoit l'origine à cette cauſe : il paroiſſoit, ſur-tout après les inondations de ce fleuve, une quantité prodigieuſe de rats ; ou doit-on s'en tenir aux expériences qu'ont fait les modernes, qui paroîtroient prouver le contraire? On a mis des chairs dans des vaſes, dont les uns étoient couverts & les autres ne l'étoient pas: on les a laiſſé ſe corrompre. Il a paru à la vue ſimple beaucoup de vers dans les vaſes découverts, & aucuns dans ceux qui étoient couverts : d'où on a conclu avec raiſon que ces vers provenoient d'inſectes, qui étoient venus dépoſer leurs œufs ſur ces chairs. Tous les êtres, dont nous connoiſſons bien l'origine, tirent leur exiſtence de

l'union de deux individus mâle & femelle : d'où on paroît bien fondé à conclure, par analogie, que la nature n'emploie point d'autre voie pour la reproduction des êtres organisés : cependant nous savons que les analogies les plus générales ont des exceptions. Examinons si celle-ci en souffre, & si la nature s'est bornée à cette seule maniere de reproduire.

Nous avons prouvé, d'une maniere à ne laisser guere de doute aux esprits sages qui connoissent la force de l'analogie, que la génération n'est qu'une espece de cristallisation des deux semences. Il s'agit donc de savoir si ces semences ne peuvent pas s'unir ailleurs que dans la matrice des uns & le germe des autres : ces liqueurs sont, comme les autres secrétions, le produit des forces vitales ; les organes de la génération les séparent de la masse totale, & de là elles se rendent dans des réservoirs, où elles demeurent jusqu'au moment que la nature veut les employer. Ne se peut-il pas que ces mêmes principes s'unissent ailleurs que dans ces organes, & y produisent des êtres animés, ou parties d'êtres animés? C'est ce que les faits suivants rendent plus que probables.

Dans les ovaires des femmes on a souvent

trouvé des portions organiques, telles que des cheveux, des os, des dents, &c. Tyſon rapporte, dans les tranſactions philoſophiques, avoir trouvé dans un ovaire des cheveux & des dents; dans un autre, une portion de mâchoire où étoient implantées trois dents. Les éphémérides des curieux rapportent pluſieurs faits de cette eſpece. Un os ſemblable à un morceau de corail fut tiré d'une tumeur ſtéatomateuſe : pluſieurs oſſelets furent extraits d'un ſarcocele. M. Chevreuil a donné, dans les mémoires de l'académie des ſciences, l'obſervation d'une maſſe charnue, où il y avoit beaucoup de cheveux, trouvée dans l'abdomen d'une femme. Voilà des portions organiques, engendrées ailleurs que dans les organes de la génération. Nous pourrions faire mention de tous les monſtres qui prouvent que la ſemence ne criſtalliſe pas toujours d'une maniere uniforme. Les habitants de St. Thomas ont de groſſes jambes, d'autres ont des queues. On a à Berlin l'exemple de quelques familles qui ont ſix orteils : on en a retrouvé de ſemblables ailleurs.

Mais, ce qui eſt du plus grand poids pour la génération ſpontanée, c'eſt la quantité de vers qu'on rencontre dans les différentes parties du corps de preſque tous les animaux.

Les obſervateurs ſont pleins de ces faits: Redi en a fait une collection immenſe. Il n'y a nulle partie du corps humain où on n'ait trouvé quelque ver. Nous ne parlerons point de ceux des inteſtins, des crinons & des dragoneaux, qui ſont connus depuis long-temps; mais le cerveau, les oreilles, le nez, le poumon, le cœur lui-même, le péricarpe, le foie, la veſſie, les reins, les bubons peſtilentiels, les ulceres vénériens, les boutons de la petite vérole, ceux de la gale, ont fait voir aux obſervateurs des vers qui ne ſe reſſemblent nullement. Les liqueurs animales, le ſang, la bile, l'urine, &c., en contiennent également: ces vers different dans chaque individu. Tulpius en a vu qui étoient ſortis avec l'urine, dont les uns reſſembloient aux ſtrongles, d'autres approchoient des ſcolopendres ou des jules, de troiſiemes avoient quelques rapports avec une chenille, de quatriemes tenoient plus aux ſauterelles; ils changeoient de figures & en prenoient de bizarres. Kerkring dit en avoir vu ſortir un du nez, lequel en produiſit un autre avant que de mourir. Hauptman rapporte qu'un ver qu'il avoit tiré d'une partie gangrenée, en produiſit cinquante autres.... On ne ſauroit dire que tous ces inſectes aient une génération

comme celle des autres animaux. Ira-t-on leur chercher des parents dans des mouches ou autres inſectes aîlés, qui ſeroient venus dépoſer leurs œufs, comme quelques-uns le font, dans le nez du mouton, le goſier du cerf, les entrailles du cheval? Mais ils ne ſauroient pénétrer dans le cerveau, dans les viſceres, dans le cœur, dans les vaiſſeaux ſanguins: d'ailleurs nous avons vu que quelques-uns de ces vers ſont vivipares, tandis que tous ceux qui viennent d'inſectes aîlés ne produiſent pas leurs ſemblables, ſans avoir ſubi des métamorphoſes. Soutiendroit-on que nous avalons des œufs d'inſectes, qui enſuite ſe développent dans le corps? On ſent que de pareils œufs faits pour éclore en plein air, ne ſauroient ſubſiſter dans le corps des animaux, où ils ſeroient dans des lieux très-chauds, privés d'air & plongés dans des liqueurs: d'ailleurs, comment paſſeroient-ils dans le cerveau, dans les viſceres? On connoît la ténuité des tuyaux qu'ils auroient à traverſer pour arriver juſqu'au canal thoracique. Enfin il en eſt de vivipares, qui par conſéquent ne proviennent pas d'œufs. M. de Buffon rapporte l'obſervation d'une chenille qu'on avoit vomi, & qu'on nourrit pluſieurs jours avec de la chair de poulet mâchée, ſans qu'elle voulût

voulût manger autre choſe. Il reſteroit donc à dire que, dans la formation du fœtus, les germes de ces inſectes ont auſſi été formés; mais pourquoi n'écloroient-ils que dans certaines circonſtances? Chaque eſpece d'animaux auroit donc toujours les mêmes; ils ſe reſſembleroient tous, & ne varieroient pas dans chaque individu.

On ne peut donc s'empêcher de reconnoître qu'ils ont une origine ſpontanée, & qu'ils ſont le produit de la réunion ou de la criſtalliſation de quelques parties prolifiques, qui s'uniſſent dans les différents viſceres ſuivant différentes formes. Le ténia, le ſtrongle, l'aſcaride n'ont nul analogue connu dans la nature: par quelle autre voie que par la génération ſpontanée, pourroient-ils ſe produire dans nos entrailles?

Il eſt une autre claſſe d'êtres vivants, dont la génération eſt auſſi incompréhenſible que celle de ceux dont nous venons de parler; ce ſont les animaux microſcopiques: toutes les liqueurs animales en fourmillent. Qu'on faſſe infuſer des chairs, ou des parties de végétaux: dans peu d'heures, tous ces liquides ſont pleins d'êtres vivants; la plus grande partie de ces animalcules eſt vivipare. MM. Needham & Shervood ont accouché l'an-

guille de la colle de farine; & il en eſt ſorti pluſieures autres vivantes : on ne peut dire, que ce ſont de petites mouches qui viennent dépoſer leurs œufs, d'où naiſſent ces animalcules. Mentzelius a fait voir, il eſt vrai, que l'anguille du vinaigre ſe transformoit en nymphe, d'où ſortoit une petite mouche qui produiſoit cette même anguille. Si les inſectes microſcopiques avoient la meme origine, ils ne ſeroient point vivipares, & tous le ſont. On a fait bouillir ces infuſions, qu'on a ſcellées hermétiquement, on n'en a pas moins trouvé ces animalcules : enfin, ſi on vouloit les faire produire par d'autres de la même eſpece, dans quel labyrinte ſe jeteroit-on ? il faudroit toujours ſuppoſer l'atmoſphere, en tout temps, en toute circonſtance, remplie de ces animaux prets à dépoſer leurs œufs.

La même choſe a lieu pour les plantes microſcopiques, telles que les moiſiſſures. Un fruit pourri, un melon, par exemple, ſe couvre bien vîte d'aſpergillus; chaque fruit a ſon eſpece de moiſiſſure ; quelque précaution qu'on prenne, on ne l'empêchera point de paroître. Je ne diſconviens pas qu'on trouve dans ces plantes une pouſſiere, qui paroît en être la graine ; cela n'empêche pas

que leur premiere génération ne ſoit ſpontanée. L'anguille de la colle de farine eſt vivipare, quoiqu'on ne puiſſe ſoutenir que la premiere n'ait pas eu une génération ſpontanée. Ces êtres ſe reproduiront donc de deux façons, & à la maniere des grands animaux, & d'une maniere ſpontanée.

Si toutes les expériences rapportées par Kircher, Borrichius, & les autres fauteurs de la palingénéſie étoient vraies, elles ſeroient des preuves ſans réplique de la génération ſpontanée; mais il ne paroît pas qu'on y puiſſe compter.

Tous ces faits, & beaucoup d'autres qu'on pourroit citer, doivent rendre cette opinion beaucoup plus vraiſemblable qu'on ne le penſoit depuis quelque temps. Si les forces de la nature ont pu dans des ovaires, ou ailleurs, produire des cheveux, des dents, des portions de mâchoires, des os qui ſont des parties organiques; pourquoi ne produiroient-elles pas des êtres vivants? Pourquoi les vers qu'on trouve dans toutes les parties du corps, dans tous les ulceres, ne ſeroient-ils pas le réſultat des mêmes forces? tout concourt à prouver que les choſes ſont de cette maniere: tandis qu'au contraire tout annonce l'impoſſibilité que ces inſectes aient

une génération ſemblable à celle des autres animaux. La nature ici, comme en tant d'autres circonſtances, a différentes marches; le polype, qui ſe multiplie par ſection, le puceron, qui ſeul peut reproduire ſon ſemblable, la régénération des membres des cruſtacées, les byſſus qui n'ont point de graine, mais dont chaque partie, chaque anneau peut produire une plante entiere, nous apprennent qu'elle a plus d'une voie pour parvenir au même but. Ne cherchons donc pas à la limiter ſuivant la foibleſſe de nos vues; ne lui poſons d'autres bornes que celles qu'elle ſe donne à elle-même. Concluons donc que les êtres organiſés ſe reproduiſent, & par les voies de la génération ordinaire, & d'une maniere ſpontanée.

Dans les premiers temps, la nature employa ce dernier moyen (*a*), après la for-

(*a*) On doit admettre cette origine des êtres organiſés, dans tous les ſyſtêmes; car dans l'hypotheſe d'un créateur, ou d'un coordonateur général, l'un ou l'autre a donné ſeulement une premiere impulſion à la matiere, d'où naiſſent tous les phénomenes, ſans qu'il ſoit néceſſaire qu'il intervienne de nouveau à chaque inſtant. Or, la formation des êtres organiſés a dû être poſtérieure aux grandes opérations de la

mation du globe, une partie des mers s'étant écoulée vers les pôles, la zone torride commença à ſe découvrir. Les eaux croupirent dans des mares ou dans des lacs, dans leſquels elles ſe mêlerent avec les airs, les acides, & différentes terres. L'action du ſoleil les aura fait corrompre, comme nous avons vu qu'il arrive aux eaux les plus pures, lorſqu'elles ſont expoſées long-temps à ſes rayons: il s'y développera d'abord des points verds, qui s'aggrandiſſant formeront de vrais byſſus; ceux-ci, en ſe pourriſſant, favoriſeront le développement de nouvelles plantes; il paroîtra en même temps des inſectes, comme dans les eaux des équipages qui traverſent la ligne. Les unes & les autres ſe multiplieront prodigieuſement; des petites eſpeces nous parviendrons facilement aux grandes, car il n'eſt pas plus difficile à la nature de produire un chêne, un boabab, ou un éléphant, que des cirons & des moiſiſſures.

Elle a peut-être mis des ſiecles pour ce

---

nature, à l'arrangement du ſyſtéme ſolaire, à la formation du globe, &c. &c. Ainſi les difficultés qu'on pourroit élever ſur cette origine des êtres organiſés, ſont les mêmes dans toutes les hypotheſes.

travail : nous ſavons combien ſa marche eſt lente ; vraiſemblablement elle a d'abord produit les plantes aquatiques, enſuite celles de rivage, puis celles des continents ; de même que pour les animaux, elle a commencé par les inſectes aquatiques, les reptiles, les poiſſons, les amphibies, & elle aura fini par les oiſeaux & les quadrupedes ; dans ces temps, il y avoit des mares immenſes d'eaux ſtagnantes mêlées avec les terres, dans leſquelles les plus grands animaux, & tous les végétaux ont pu prendre naiſſance ſucceſſivement.

Car toutes les plantes & tous les animaux n'ont pas été produits dans le principe ; il peut même s'en former encore : chaque jour on découvre des plantes dans des lieux où il n'eſt gueres vraiſemblable qu'elles euſſent pu échapper aux obſervateurs ; on pourra dire que les graines en ont été apportées de plus loin ; mais il eſt à peu près démontré, qu'il y a eu des inſectes de produit depuis cette premiere époque. Chaque eſpece d'inſecte a un genre de nourriture, que nous ne lui voyons jamais changer. Or, il y en a, tels que la mouche du vin, l'anguille du vinaigre, qui ne vivent que dans ces deux liqueurs ; ces liqueurs ſont le fruit des travaux

de l'homme civiliſé : donc, ces deux eſpeces n'exiſtent que depuis ce moment (*a*).

Au reſte, il ſe peut qu'il n'y ait eu dans l'origine de produit que des êtres d'une grandeur très-limitée, & qu'ils aient pris de l'accroiſſement par la ſucceſſion des temps. Les eſpeces connues ſubiſſent journellement les plus grandes variétés, à raiſon du climat, du ſol, de la nourriture, & de mille autres influences locales. Le chien perd dans les pays chauds le poil & la voix. Le cheval ne ſubit pas de moindres changements. M. de Buffon a tracé, avec ſon éloquence ordinaire, les manieres dont les eſpeces ont dégénéré.

Le mélange, & le croiſement des races, peuvent avoir encore apporté beaucoup de variété. Linné, qui connoiſſoit ſi bien la nature, a prouvé que ces mélanges avoient prodigieuſement multiplié les eſpeces de plantes ;

(*a*) La ſalure des eaux de la mer eſt poſtérieure à leur premiere origine, comme nous l'avons vu ; il ſe pourroit donc que la formation d'une partie des animaux marins, qui ne peuvent ſubſiſter aujourd'hui que dans l'eau ſalée, ne datât également que de ces derniers temps ; d'autres, comme le ſaumon, qui vivent dans l'eau ſalée & l'eau douce, ſeront des premiers temps.

il penſe que dans l'origine elles étoient beaucoup moins nombreuſes : la même choſe a eu lieu certainement pour les animaux. Quelles variétés dans les eſpeces du chien, du taureau ; du belier, de la chevre, &c. Les eſpeces les plus oppoſées, peuvent produire enſemble, telles que le loup & le chien, le taureau & la jument, &c. Un grand nombre des ces métis peuvent perpétuer leurs eſpeces, comme le mulet, le métis qui provient du ſerin & du chardoneret, &c.

D'un autre côté, il eſt très-vraiſemblable qu'il s'eſt détruit beaucoup d'eſpeces ; on en peut juger par les os foſſiles, dont nous ne trouvons plus les analogies.

Il ſe pourroit encore que la plupart des plantes euſſent été dans le principe des plantes aquatiques, & les animaux euſſent habité les eaux ou les marais : par la ſucceſſion des temps, ils ſe ſeroient habitués à vivre ſur terre (*a*). Dans tout ceci, nous n'avons que des analogies fondées ſur les

(*a*) Voyez tout ce que diſent les voyageurs des hommes marins, qui pourroient bien s'habituer à ne vivre que ſur terre, l'hippopotame, le caſtor, la loutre, &c. peuvent également devenir animaux terreſtres.

variétés immenſes que ſuit la nature dans ſa marche. Ce que nous pouvons aſſurer, c'eſt que nous ſommes bien éloignés de connoître ſes reſſources. Nous n'aurions jamais cru qu'un enfant, cet être ſi foible, eût pu ſeul pourvoir à ſes beſoins; cependant nous avons vu des enfants pris dans les forêts de Lithuanie, & ailleurs, ne ſouffrir nullement, & pourvoir à leurs beſoins comme les autres animaux.

Si les êtres organiſés avoient été produits d'une maniere ſpontanée, va-t-on dire, pourquoi n'en voyons-nous pas paroître tous les jours de nouveaux? ma réponſe eſt facile. Nous avons aſſez de peine à ſuivre la marche de la nature, dans ce qu'elle a fait, ſans pouvoir dire pourquoi elle l'a fait: d'ailleurs il n'eſt pas prouvé, qu'il n'y ait plus aujourd'hui de production ſpontanée: il eſt même vraiſemblable, comme nous l'avons dit, qu'il y a un grand nombre de nouvelles eſpeces d'inſectes, de plantes microſcipiques, & ſans doute d'autres.

Mais en nous tenant toujours à l'analogie, les mêmes phénomenes ne ſe paſſent-ils pas à peu près, à l'égard des corps organiſés? Les liqueurs du jeune animal ne contiennent point d'animalcules, ou preſque point. Peu à peu il s'en développe une certaine quan-

tité, qui disparoissent souvent dans la vieillesse : La même chose a donc pu arriver sur la surface de la terre : ce sont des analogies, il est vrai, très foibles, mais elles ne sont pas sans fondement.

On conçoit facilement, comment les plantes, se trouvant dans un terrain convenable, en ont tiré les sucs nécessaires pour se nourrir; mais la chose paroît plus difficile pour les animaux. Cependant, en supposant, comme il est vraisemblable, que les végétaux ont été produits les premiers ; tous les animaux, qui s'en nourrissent, ont pu trouver leur subsistance dans l'endroit même où ils sont nés. Quant aux carnivores, il faut que dans les premiers moments ils aient été dans les lieux où existoient déjà beaucoup d'autres animaux, pour pouvoir se nourrir de leurs chairs.

Tous ces êtres dans les premiers moments ont-ils été produits dans tout leur état de force ? Etoient-ils au contraire dans celui de foiblesse avec lequels ils se produisent au jour en naissant ? Nous ne saurions répondre à toutes ces questions ; c'est assez que nous puissions entrevoir, comment les seules forces de la nature ont pu les former, sans vouloir entrer dans tous ces détails : tout ce que nous

pouvons dire, c'eſt qu'elle a bien des voies qui nous ſont inconnues : Plus nous l'obſervons, plus nous ſommes convaincus de cette vérité. Qu'on n'oublie pas que par nature, nous entendons toujours les êtres exiſtants, & les loix qu'ils ſuivent.

Cependant nous pouvons former des conjectures vraiſemblables ſur la maniere dont ſe ſeront nourris les premiers animaux : le plus grand nombre aujourd'hui eſt abandonné au moment de ſa naiſſance, aux ſoins de la nature. Tous les inſectes naiſſent ſur la plante, ou dans la fange qui doit les nourrir, & ne reçoivent aucuns ſecours de leurs parents. Les poiſſons, les reptiles, les coquillages, ſavent en naiſſant pourvoir à leurs ſubſiſtances ; les uns tirent leurs nourritures du ſein des eaux, les autres des végétaux ; il n'y a donc que les quadrupedes, les oiſeaux, & quelques amphibies, qui aujourd'hui dans les premiers jours de leur enfance, ont beſoin des ſecours paternels ; mais ſi un jeune crocodile peut bien ſe nourrir ſeul, pourquoi le petit hyppopotame, le phoque, le morſe, ne le feroient-ils pas également ? ils brouteront l'herbe, qui ſe trouvera ſous leurs pieds. Tous les animaux frugivores auront eu les mêmes reſſources ; la difficulté

eſt plus grande relativement aux carnivores ; mais il faut ſuppoſer, que dans ces moments les frugivores ne fuyoient point du tout, & qu'ils ſe laiſſoient dévorer très-facilement par ceux-ci. Les animaux, les oiſeaux dans les iſles déſertes où abordent les voyageurs, ſe laiſſent approcher avec la derniere facilité ; ce n'eſt que la triſte expérience des dangers, auxquels ils ſont continuellement expoſés, qui les fait fuir. Au reſte, les reſſources de la nature ſont immenſes, pour fournir à la ſubſiſtance de tous les êtres ; on ne peut diſconvenir néanmoins, que dans ces premiers temps, beaucoup d'animaux ne ſoient péris faute de ſavoir, ou de pouvoir ſe fournir le néceſſaire ; peut-être même quelques eſpeces ſe ſont-elles perdues.

D'autres auront pu également ſe détruire, ſi la nature ne leur a pas fourni tous les organes néceſſaires pour pourvoir à leurs beſoins & à leurs reproductions. Un degré de plus d'imperfection dans l'aï, l'eſpece n'auroit pu ſubſiſter ; il y en a peut-être un grand nombre, qui, par cette raiſon, ont diſparus peu à peu de deſſus la ſurface de la terre. Les oſſements qui ſont épars dans le ſein du globe, & dont on ne trouve plus les analogues, l'ont déjà fait ſoupçonner à

beaucoup de naturaliſte. Ne précipitons pas nos jugements ; contentons-nous d'avoir entrevu la maniere dont les êtres organiſés ont pu être produits, ſe nourrir & ſe multiplier. Nous allons maintenant les ſuivre dans les différents états par leſquels ils ont paſſé pour arriver au point où nous les voyons, car leur conſtitution peut changer juſqu'à de certains degrés.

Nos plantes potageres, telles que le froment, le ſeigle, l'orge, le ris, les légumes, &c. ſont bien différentes dans nos jardins, cultivées par la main de l'homme, que lorſqu'elles ſont abandonnées dans les champs ; ce ſont cependant les mêmes eſpeces, que la culture a entiérement changées. Les arbres fruitiers, les fleurs cultivées par les amateurs, en éprouvent la même influence : il n'y a nulle comparaiſon entre la pomme, la poire, la pêche, venues des mains de la nature, que porte le ſauvageon, & nos belles pêches, la pomme calville, la poire beurrée, &c. entre les lys, les narciſſes, les œillets, les tulipes, les renoncules du fleuriſte, & celles qui croiſſent dans la campagne ; ces différences ſont peut-être encore plus ſenſibles dans la vigne.

Elles s'obſervent également parmi les animaux. Un cheval Arabe, dont la généalogie,

depuis pluſieurs ſiecles, eſt de parents choiſis, poſſédant toutes les bonnes qualités de l'individu, ſoit du côté de la taille, ſoit du côté des autres, ne reſſemble gueres à ce même cheval abandonné à la nature dans les forêts de l'Amérique, ou tranſporté dans les climats brûlants de la zone torride. Tous nos animaux domeſtiques, le taureau, la brebis, le chien, le chameau, n'ont pas ſubi de moindres changements en paſſant au ſervice de l'homme.

Une des ſuites de ce nouvel état eſt, que ces plantes & ces animaux, en ſe perfectionnant en apparence, deviennent beaucoup plus délicats. Les animaux domeſtiques ſont ſujets à de grandes maladies; nos beaux chevaux ſuccombent à une tranchée, à une colique; vraiſemblablement cette cauſe n'en a jamais fait périr dans les forêts. Les plantes potageres ſont également beaucoup plus ſenſibles à l'intempérie des ſaiſons, que celles des champs.

Les animaux acquerent également du côté des qualités morales. Les plus féroces eux-mêmes, tels que l'ours, le lion, la panthere, ſont ſuſceptibles d'une certaine éducation. Si les animaux ne ſe perfectionnent pas autant que l'homme, c'eſt que l'orga-

niſation de celui-ci eſt beaucoup plus parfaite que la leur ; celle du ſinge qui en approche, le rend capable d'opérations très-ſemblables à celles de ce roi des animaux. L'éléphant, dont la trompe eſt un ſens exquis, fait des choſes étonnantes. On dreſſe un cheval à toutes ſortes de maneges ; des chiens ſont morts de douleur : enfin, le lion lui-même eſt capable de beaux ſentiments d'amitié & de reconnoiſſance. Tous ces changements ne ſe feront que ſucceſſivement, & par l'action des temps.

Les climats influent ſinguliérement ſur ces êtres ; chaque plante, chaque animal eſt fait pour une certaine température. Le lion & le tigre ne peuvent vivre que dans les ſables brûlants ; l'élan, le renne, habitent les climats glacés ; ils dégénerent les uns & les autres, ſi on les force de ſe fixer dans d'autres contrées : le chien perd la voix dans les pays chauds. Il ſeroit inutile d'accumuler les exemples pour établir une vérité reconnue ; la même choſe a lieu pour les végétaux : nous ne citerons que la vigne Les mêmes plants tranſportés à Tokai, à Epernai, à Nuys, ou au Cap, donneront des liqueurs bien différentes.

Mais une des cauſes les plus puiſſantes de ces changements, eſt l'influence de la ſouche premiere. Les graines, les boutures, les provins, les greffes tiennent des plantes, ſur leſquelles on les a cueillis; tous les animaux participent également des qualités de leurs parents, ſuivant l'adage ordinaire: *bon chien chaſſe de race*, cette communication eſt entiere: elle influe même ſur la conſtitution. Nous avons déjà vus qu'il y a des reſſemblances frappantes dans tous les individus d'une famille, d'un peuple, d'une nation: l'habitude du corps entier en participe, les os, les muſcles, les vaiſſeaux, les nerfs, les viſceres, & par conſéquent le ſens interne lui-même, qui eſt un viſcere; les exceptions qu'on pourroit citer, tiennent à des circonſtances particulieres; elles ſeront plus fréquentes chez les hommes, qui troublent ſans ceſſe en eux les opérations de la nature; mais en général, les qualités des parents paſſent aux enfants; ils ſeront vifs, prompts, coleres, ou bons, débonaires, ſi les parents le ſont. Le fils du muſicien aura très-vibratiles les fibres, qui dans le ſens interne repréſentent les ſons; leur ſenſibilité ſera beaucoup plus grande que celle des autres ſens; il aura par conſéquent

conſéquent beaucoup de diſpoſition pour la muſique, c'eſt ce qu'on peut appeller penchant naturel.

Un penchant naturel n'eſt donc qu'une habitude très-forte, tranſmiſe des parents aux enfants, elle leur eſt communiquée comme les autres qualités; ces penchants ſeront fortifiés par la même habitude que contractera le fils. Dans l'exemple cité, ſi le jeune homme ſe livre à la muſique, le penchant naturel ſe fortifiera, il ſe détruira au contraire, s'il la néglige; tandis qu'il en contractera tels autres, ſuivant les occupations auxquelles il s'adonnera; c'eſt de cette maniere que l'on peut dire que les enfants apportent en naiſſant tel penchant, & que l'éducation peut ou fortifier, ou détruire, ou au moins corriger ces penchants naturels: dans cette explication toute phyſique, nous trouvons la cauſe de ces inſtincts qui ſurprennent avec tant de raiſon. Un petit canard ſe jette à l'eau, en ſortant de la coque; le perdreau becquete du grain, le lionceau ſe rue ſur un animal; un faon broute l'herbe; parce que les impreſſions des parents ont paſſées juſqu'à eux.

Les ſenſations affectent l'animal en raiſon de la commotion qu'elles produiſent ſur le

ſens interne : cet ébranlement dépendra de la facilité avec laquelle les fibres du ſens interne peuvent être émues ; toutes choſes égales, elles le ſeront d'autant plus facilement, qu'elles ſeront plus grêles, plus déliées, & que leur tenſion ſera plus conſidérable, c'eſt ce qu'on appelle tempérament ; ces tempéraments ſeront par conſéquent en raiſon compoſée du ton & du volume de la fibre : les variétés dont ils ſont ſuſceptibles, peuvent-être repréſentées par des ſéries. Nous n'en diſtinguerons ici que deux principaux, l'iraſcible & le phlegmatique, dont tous les autres approchent plus ou moins.

Le premier eſt celui dont la fibre eſt tendue, & plus ou moins grêle ; les liqueurs en ſont âcres, alkaleſcentes, & dans une grande agitation : dans le ſecond, les liqueurs circulent lentement, elles ont moins d'âcreté ; & la fibre peu tendue a plus ou moins de volume ; la différence entre ces deux tempéraments eſt extrême : chez le premier, la plus légere ſenſation ébranlera fortement cette fibre très-tendue & très mobile. Les eſprits animaux qui ſont très-ſubtils, couleront en abondance, & l'animal ſera mu avec la plus grande facilité ; mais cette impreſſion durera peu de temps, & ſe conſervera difficilement à

par conſéquent la mémoire ſera très-bornée, la variété & la vivacité des ſentiments préſents empêcheront que ceux qui ſont paſſés ne ſoient rappellés : entraîné d'un objet vers un autre, cet animal ne raiſonnera point ſur ce qu'il éprouve ; il ne ſauroit ſe livrer à la réflexion.

Le flegmatique, au contraire, recevra des impreſſions moins vives, parce que la fibre eſt peu tendue, & qu'elle a plus de maſſe ; mais elles ſeront d'une plus longue durée, & laiſſeront le temps à la mémoire de rappeller les ſentiments paſſés, & de les comparer avec les préſents ; c'eſt la réflexion & l'attention, qui ne peuvent preſque pas ſe trouver dans le tempérament iraſcible.

Les parents tranſmettront aux enfants ces tempéraments, que mille cauſes modifieront enſuite. Tout ce qui augmentera la circulation & donnera de l'énergie aux liqueurs, fera paſſer au tempérament iraſcible, tandis que les choſes contraires fortifieront le tempérament oppoſé. Le climat chaud ou froid, les aliments doux ou âcres, des paſſions vives ou modérées, un gouvernement qui donne de l'énergie aux ames, ou qui la leur ôte, opéreront ces changements en augmentant ou diminuant le ton de la fibre ; ce ſont ces

cauſes qui donnent aux carnivores un tempérament iraſcible, qui eſt fortifié par le climat brûlant où habitent les plus féroces; au lieu que les frugivores tiennent tous du tempérament flegmatique.

Les paſſions reconnoiſſent toutes cette même diſpoſition de la fibre; une paſſion a ſa ſource dans le plaiſir qu'éprouve l'animal par telle ſenſation; il recherchera par conſéquent les moyens de ſe la procurer auſſi ſouvent qu'il pourra. Or, ce plaiſir eſt fondé ſur les différents degrés de ſenſibilité de ſon ſens interne; on doit y diſtinguer différents ordres de fibres, dont chacune repréſente un ſentiment particulier, celles-là les ſons, celle-ci les couleurs, les autres les ſaveurs, &c. Si celles, par exemple, qui repréſentent les ſons, ſont plus ſenſibles que celles qui repréſentent les couleurs, comme chez le muſicien, celui-ci aura plus de plaiſir dans un concert que dans une galerie de tableaux: il compare tout aux ſons; tout chez lui eſt accord ou diſſonance; c'eſt une machine qui ne ſe monte que par l'harmonie. Le peintre ne recherchera que de beaux tableaux; le gourmet des mets délicats, &c. Ces notions, auxquelles nous ne donnerons pas plus d'étendue dans ce moment, nous font apperce-

voir le mécaniſme des paſſions. Connoiſſant les penchants qu'un animal a reçu de ſes parents, les circonſtances dans leſquelles il s'eſt trouvé pour détruire ou fortifier ces impreſſions naturelles, on pourroit calculer quelles ſont ſes paſſions actuelles.

CHAPITRE XII.

Des Animaux.

LES animaux, dans les premiers moments de leur exiſtence, couvrirent la ſurface de la terre, remplirent le vague de l'air, occuperent l'immenſité des mers, & pullulerent juſque dans le ſein du globe. Leur organiſation étoit à peu près la même qu'aujourd'hui ; mais leur ſens interne étoit tout brute, ſi on peut ſe ſervir de cette expreſſion ; leur fibre trop groſſiere n'avoit qu'une ſenſibilité fort émouſſée, & leurs ſens étoient très-obtus : ils furent d'abord immobiles ; mais bientôt les ſenſations vont les animer ; ils n'étoient que de ſimples machines, les voilà des êtres vivants, les uns ſitués ſous le pôle, les autres dans les climats brûlants de la zone torride ; ceux-là dans de riantes praires, ceux-ci dans de vaſtes forêts ; tous ſeront affectés de divers ſentiments ; là ce ſera du doux murmure d'un ruiſſeau, ici des caſcades d'un torrent impétueux qui ſe précipite, ailleurs du parfum des fleurs, par-tout de mille couleurs différentes.

Quelques vives que puiſſent être ces impreſſions ſur leurs ſens extérieurs, elles affecteront peu le ſens interne, qui eſt encore trop rude ; mais la ſenſation étant permanente, quelque foible qu'elle ſoit d'abord, elle s'accroîtra & deviendra capable de produire des ébranlements aſſez forts pour mouvoir l'animal : par ce tranſport, la plupart de ſes ſenſations vont changer. Le plaiſir ou la douleur qu'elles lui procureront, vont lui faire connoître le prix de l'exiſtence.

L'animal ne ſera jamais mu que par ſes ſenſations ; ce ſera toujours pour s'en procurer d'agréables, ou s'en éviter de déſagréables. Ce plaiſir, produit par les ſenſations, conſtituera la volonté ; elle ne meut pas par elle-même l'animal, il eſt vrai ; mais elle ſe trouve toujours lorſqu'il eſt mu. La volonté n'eſt que le plaiſir qu'a l'animal que telle choſe ſoit, & ce plaiſir ſe trouve toujours lorſqu'il eſt mu, parce qu'il ne ſauroit être mu que pour ſe procurer du plaiſir ou éviter de la douleur. On peut donc dire avec vérité : *Tel animal ne ſe meut que parce que tel objet dont il eſt affecté dans le moment, lui cauſe ou lui a cauſé autrefois du plaiſir ou de la douleur.*

L'analogie fait agir de cette maniere tous

les êtres vivants, ainſi que nous l'avons dit; & elle anime le monde intellectuel d'une maniere auſſi infaillible que l'eſt le monde matériel, quoiqu'elle ne donne aucune certitude. En vain Pirrhon dans ſes actions vouloit-il ſe livrer à ſon ſcepticiſme: la mémoire & l'anologie le faiſoient agir comme les autres hommes, même malgré lui, à moins qu'il ne voulût, par des actes médités, réſiſter à ces premieres impulſions. C'eſt pourquoi les animaux & les hommes les moins réfléchis cedent à ces premiers mouvements, & les loix de la nature ſont ſi uniformes, qu'ils agiſſent ſouvent avec plus de ſageſſe que ceux qui veulent porter de ſi longs raiſonnements dans leurs actions.

La relation des ſenſations, ſur laquelle on a tant écrit, me paroît auſſi facile à expliquer que la volonté. On a dit que l'animal, n'ayant aucune idée de diſtance dans les premiers temps, voyoit tout en lui: cela ne me paroît pas exact. L'animal ayant des ſenſations étendues, par exemple, celle d'une prairie, ne peut s'empêcher de ſentir cette étendue. D'autres objets étendus, comme les fleurs, les arbres, coexiſtent à différentes parties de cette prairie; il ſent qu'il les ſent ainſi coexiſter, & qu'ils ſont partie du ſenti-

ment principal prairie. Lorſqu'un enfant tend la main pour ſe procurer un objet fort éloigné, ce n'eſt point par la raiſon qu'il n'a pas l'idée d'étendue, mais il manque de judiciaire, ne ſachant pas comparer la diſtance de l'objet avec la longueur de ſon bras. L'expérience le lui apprendra bientôt. Il entend un ſon qu'il diſtingue être celui d'un canon; il en eſt cependant peu affecté : d'où il conclud qu'il en eſt fort éloigné. Il voit de loin un objet qu'il reconnoît être un homme; il lui donne auſſi-tôt une grandeur de cinq pieds. Mais on ne ſent pas, dira-t-on : que l'on faſſe ce raiſonnement; on s'en apperçoit pour le coup de canon, pour le vaiſſeau qui croiſe en haute mer, ou pour une perſonne qu'on regarde au haut d'une tour très-élevée; il faut même du temps pour porter des jugements juſtes à cet égard : ce n'eſt que la grande habitude qui apprend aux marins à eſtimer la diſtance & la groſſeur du vaiſſeau qu'il apperçoit dans l'éloignement.

On doit donc diſtinguer deux choſes dans la ſenſation, la premiere vue qui la repréſente toute entiere à la vérité, mais d'une maniere confuſe, & la vue méditée & réfléchie qui en fait appercevoir diſtinctement toutes

les parties, & les compare les unes avec les autres. Cette ſeconde maniere de ſentir ne s'acquiert que par un long exercice : c'eſt ce qui arriva à l'aveugle à qui Cheſelden abattit la cataracte. Dans les premiers moments il n'avoit qu'une vue confuſe, qui peu à peu devint claire & diſtincte. Certainement il ne vit jamais tout en lui ; je ne conçois même pas ce qu'on entend par ce terme : il voyoit les objets étendus, ſans en pouvoir apprécier les dimentions ; néanmoins il les diſtinguoit les uns des autres.

L'animal n'appercevra pas les objets doubles, ni n'entendra pas deux fois le même ſon, quoiqu'il ait deux yeux & deux oreilles. Lorſqu'il voit un objet, il le voit correſpondant à tel autre ; chaque œil, par conſéquent, le rapporte au même endroit : il ne ſauroit donc paroître double ; mais la vue en ſera plus diſtincte que ſi on le regardoit d'un ſeul œil : M. Jurin croit que c'eſt d'un treizieme. Les inſectes qui ont des milliers d'yeux, ſuivant le plus grand nombre des naturaliſtes, pourront voir les objets tels qu'ils ſont, ſi ces yeux ſont de la même force, & rapportent tous l'objet à la même place ; mais ceux à réſeau doivent être différents de ceux à facettes. Au reſte, il ne me paroît

point conforme à la marche ordinaire de la nature, qu'elle ait ainſi multiplié ces organes dans un animal : elle procede d'une maniere plus ſimple, & ne s'écarte pas ainſi de ſes loix ordinaires. Mais revenons à l'animal.

Les objets les plus proches de lui ſeront ceux qui lui cauſeront les ſenſations les plus vives : il cherchera à les connoître par tous ſes ſens ; il les regardera, les fixera ; leurs odeurs le frapperont ; il les flairera, les palpera ; enfin, la grande relation qui ſe trouve entre le ſens de l'odorat & celui du goût, produira dans les nerfs les mouvements néceſſaires pour lui faire ouvrir la bouche ; il ſaiſira l'objet à belles dents ; ſa ſaveur le lui fera mâcher & avaler : ſi cet objet contient les ſucs néceſſaires pour le nourrir, ce ſeront de nouvelles jouiſſances pour lui. Indépendamment du plaiſir que lui procurera cette ſaveur, il en éprouvera un autre qui ſera d'être délivré du ſentiment déſagréable de la faim. De cet objet il ſe tranſportera vers un troiſieme, un quatrieme, &c., toujours par les mêmes cauſes phyſiques : c'eſt ce que nous voyons faire aux animaux nouveaux nés.

La nuit ſurvenant, l'enveloppera de ſon

voile épais, & lui dérobera, avec la lumiere, la vue de tous les objets; un calme profond régnera en même temps autour de lui; ſes ſenſations ſeront trop foibles pour le mouvoir; la déperdition des eſprits, qui ſe ſera faite dans le jour, amenera l'affaiſſement du cerveau; ſes jambes plieront ſous lui; il ſe couchera & dormira dans le lieu où il ſe ſera trouvé.

Le ſoleil revenant dorer l'horizon, & par ſa préſence vivifier toute la nature, l'animal renaîtra pour ainſi dire; les eſprits ſe ſeront réparés, & lui auront rendu ſa force premiere; il va ſe mouvoir avec la même énergie que la veille, ſuivant les ſenſations qu'il éprouvera; il pourvoira également à ſes beſoins; tous ſes mouvements deviendront plus faciles; la fibre ſera plus mobile; les ſens acquéreront de la délicateſſe; le ſens interne lui-même prendra de la ſenſibilité; la mémoire ſe formera; enfin, l'animal ſe perfectionnera; non-ſeulement il ſentira, mais il ſe ſentira ſentir, jugera & raiſonnera. On conçoit facilement cette gradation, d'après ce que nous avons dit & qu'il ſeroit inutile de repéter. Ces progrès ne ſeront pas les mêmes chez les différents animaux. Les ſenſations ſeront plus vives chez ceux qui ſeront d'un

tempérament très-irascible ; mais ils auront moins de mémoire, & seront moins capables de réflexion que les autres.

Les constitutions différentes vont développer dans chaque animal des habitudes & des inclinations particulieres. La vue du trefle, par exemple, rappellant au taureau le plaisir qu'il a éprouvé en le mangeant, lui fera faire les mouvements nécessaires pour se le procurer de nouveau : il s'éloignera au contraire du chardon, qui lui déchire le palais & la langue. Le lion & le tigre auront pu peut-être manger d'abord des fruits & brouter l'herbe ; l'éléphant, le rhinocéros, le bison dévorer d'autres animaux ; mais les uns & les autres se seront bientôt sentis incommodés ; la chair se sera corrompue dans le quadruple estomac & les longs intestins des ruminants ; tandis que ceux des premiers, trop courts, n'auront pu extraire des végétaux le principe nourrissant, le corps muqueux.

Ces sensations renouvellées souvent, formeront les instincts qui mouvront pour un temps les animaux ; ceux-ci ne mangeront plus de végétaux, ceux-là plus de chair ; les uns préféreront telle plante, les autres telle autre ; il y en aura qui ne mangeront que les fruits,

d'autres les ſemences; l'ichneumon aura plus de goût pour la chair du crocodile, le furet pour celle du lapin; ceux-ci rechercheront la chair des quadrupedes, les autres celle des poiſſons, ceux-là celle des inſectes, tels autres celle des oiſeaux; enfin, quelques-uns s'accommoderont également bien de la chair & des végétaux, ſur-tout des fruits & des ſemences. De cette maniere, chaque eſpece, chaque animal a ſa nourriture particuliere & commune; il ſe contentera de celle-ci en cas de beſoin, mais il préférera l'autre.

Dans les premiers inſtants, les animaux ſe trouvant les uns auprès des autres, ou s'étant approchés, ſe regarderont, ſe flaireront, ſe palperont auſſi indifféremment que tout autre objet, & pourront également chercher à ſe ſaiſir avec les dents. Suppoſons qu'un lion ait attaqué de cette maniere un bufle; celui-ci tâchera de le repouſſer, & lui préſentera les défenſes dont la nature a orné ſa tête: ayant bientôt reconnu la ſupériorité de ſon ennemi, il cherchera ſon ſalut dans la fuite; le lion de ſon côté le pourſuivra. Pareille rencontre leur étant arrivée pluſieurs fois, la mémoire s'en gravera. Dès qu'ils s'appercevront, l'un attaquera & l'autre fuira Le bufle, la gazelle, attaqués par le lion, le tigre, la pan-

there ; le cerf, le daim par le loup, ſeront toujours dans la crainte, & fuiront au moindre bruit. La vue de tout animal les inquiétera, juſqu'à ce qu'ils aient appris, par le port, la ſtature, la taille, quels ſont les ennemis qu'ils ont à craindre. Leur marche timide ſera mille fois interrompue pour écouter. Toujours aux aguets, ils ne ceſſeront de regarder de toutes parts. Le carnivore, au contraire, ayant appris par l'expérience qu'il n'a rien à redouter des autres animaux, marche d'un pas aſſuré, fier & hardi : preſſé par le beſoin, il cherche à ſe ſaiſir de ſa proie ; mais ſachant la terreur qu'il inſpire, & qu'à ſon aſpect tout être vivant diſparoît, il tâche de prévenir, par la vivacité de ſes regards & la rapidité de ſa courſe, la fuite précipitée des triſtes victimes de ſa ſupériorité, ou il va les attendre au ruiſſeau voiſin, pour étancher ſa ſoif dans leur ſang.

Les animaux, qui d'abord n'étoient mus que par les ſentiments préſents, ſeront dans ce moment animés par des motifs bien différents : la réflexion dirigera toutes leurs actions ; ils auroient envie de faire telles démarches, ils s'en abſtiendront, parce que la mémoire leur y fait voir beaucoup de dangers ; la ſoif les preſſe, cependant ils n'oſe-

ront aller la satisfaire dans le fleuve voisin, où ils pourroient rencontrer leurs ennemis. Le carnivore méditera des pieges pour attrapper sa proie ; l'ayant saisie, il la dévorera ; sa faim en sera assouvie, il se couchera & cessera ses meurtres. Le frugivore, au contraire, jamais rassasié, sera toujours en mouvement pour chercher de la nourriture, la crainte, d'ailleurs, ne lui permet pas de prendre du repos.

Toutes ces combinaisons, que fait l'animal, supposent que son sens interne s'est perfectionné, & que la mémoire a acquis de l'énergie ; la constitution des frugivores leur aura plus fait gagner de ce côté, que n'auront fait les carnivores. Les autres parties du corps de l'animal se perfectionneront en même temps que son sens interne ; les sens acquerront plus de finesse ; les membres deviendront forts & robustes, les mouvements en seront plus prompts & plus agiles.

Le climat va agir sur les constitutions physiques, il les changera même jusqu'à un certain degré. Dans la zone torride, la fibre desséchée par la chaleur y sera très-mobile ; elle sera tendue & grêle, les os seront plus petits, mais d'une substance plus compacte que dans les pays froids ; ici, la fibre aura

plus

plus de volume & moins de tenſion; les habitants auront des ſenſations moins vives que ceux des climats oppoſés ; les uns ſeront plus capables de réflexion ; les autres auront une imagination plus brillante ; ceux-ci tiendront du tempérament phlegmatique , & ceux-là du tempérament iraſcible. Ces animaux , accoutumés au froid ou au chaud , ne pourront s'habituer à d'autres contrées ; ils deviendront habitants forcés de celles-ci ; cependant quelques eſpeces vivront indifféremment dans tous les climats & y multiplieront.

Les qualités morales vont auſſi ſe développer ; la premiere de toutes eſt l'amour de ſes ſemblables , & l'intérêt qu'il prend aux biens ou aux maux de tout , ce qui témoigne de la ſenſibilité ; ce ſentiment aura peu d'énergie chez le carnivore , il ſera ſans pitié ; ſes humeurs , qui ſont toujours âcres par le genre d'aliments dont il ſe nourrit , irriteront de plus en plus ſa fibre déjà ſi tendue ; l'ardeur des régions , qu'habitent la plupart & les plus féroces , augmenteront cette tenſion. La vue de tout être vivant ne lui rappellera que meurtre ; il ne cherche qu'à dévorer pour aſſouvir ſa faim. Des cris lamentables , des entrailles palpitantes , des ruiſſeaux de ſang , loin de toucher ce cœur ſanguinaire , lui re-

tracent le plaiſir cruel qu'il en a éprouvé ſi ſouvent, & étouffent en lui tout ſentiment de commiſération. Le frugivore, au contraire, eſt ſaiſi de frayeur à un tel aſpect, qui lui retrace le ſouvenir de ce qu'il a évité tant de fois, & dont il eſt menacé à chaque inſtant. Des cris de douleurs lui rappelleront ceux que la dent meurtriere de ſon ennemi lui a arraché; il y ſera d'autant plus ſenſible, qu'ils approcheront davantage des ſiens, parce qu'ils lui ſeront plus préſents; ſa pitié ſera plus grande pour ceux de ſon eſpece, & elle diminuera à proportion que la forme de ces êtres, qui ſeront dans la douleur, s'éloignera davantage de la ſienne; la part qu'il prendra aux plaiſirs des autres animaux, ſera également proportionnelle aux ſignes extérieurs de ſenſibilité qu'ils donneront, & à la reſſemblance des configurations. La mémoire, qui chez lui a beaucoup d'action, ainſi que la réflexion, augmenteront ces ſentiments, au lieu que chez le carnivore, la mémoire & la réflexion ont peu d'énergie; auſſi ne prend-il que l'intérêt le plus léger aux biens ou aux maux de ceux même auxquels il paroît le plus attaché: bien des générations ſe paſſeront, avant que les animaux, ſur-tout ceux qui ſe perfectionnent le

moins, en viennent à ce point; mais voyons comment ils vont ſe reproduire.

La femelle, par une ſuite néceſſaire de ſa conſtitution, ſentira les beſoins de l'amour; ſon mâle, qui n'en a pas de moindres, la rencontrant par haſard, ſera excité par l'odeur: le même mécaniſme, qui envoie des eſprits moteurs aux autres parties, en enverra aux parties génitales..... il produira ſon ſemblable. La mémoire chez lui eſt encore preſque nulle. Le ſens interne n'eſt pas perfectionné; l'acte conſommé, le mâle ſe retire & oublie entiérement le ſentiment dont il vient de jouir; cependant la femelle conçoit; ce terme fixé par la nature pour la geſtation arrive, & elle enfante.

La fatigue la retient d'abord vers ſes petits; l'odorat les conduit à la mamelle, où ils trouvent une nourriture abondante; la mere, par cette ſuccion, eſt ſoulagée d'un lait qui l'embarraſſoit & la faiſoit ſouffrir: elle va chercher ſa nourriture; mais l'incommodité que lui cauſe le lait, la rappelle auprès de ſes petits pendant un certain temps (*a*).

(*a*) Les ovipares ne ſauroient être dans le même cas; mais le beſoin de couver eſt très-grand chez

Les frugivores ſeront bientôt en état de pourvoir à leurs ſubſiſtances : les carnivores ne le pourront qu'un peu plus tard : le lait de la mere reprendra les voies de la circulation. Les beſoins mutuels ceſſant, on s'oubliera bien vîte à cauſe du peu de jeu de la mémoire ; la mere ira d'un côté, & les enfants d'un autre.

Ceux-ci participeront des qualités de leurs parents, ils en auront la taille, la force & l'agilité ; ils hériteront également de leurs paſſions & de leurs inſtincts. Le lionceau ſera carnivore, il ſe jetera ſur le premier animal qu'il verra ; ſa démarche ſera déjà fiere & hardie, quoique pas aſſurée ; celle du faon ſera timide, il fuira la chair & cherchera les pâturages.

La fibre du jeune animal étant fort délicate & très-ſenſible, n'eſt pas capable de beaucoup de réſiſtance : elle a la plus grande mobilité. Les eſprits moteurs ſont d'ailleurs abandants chez lui ; les ſenſations, quelques foibles qu'elles ſoient, le mouvront donc

---

eux, quelle qu'en ſoit la cauſe phyſique, que nous ignorons encore ; c'eſt ce qui les rappelle vers leurs petits.

avec facilité : auſſi eſt-il toujours en action. Il folâtre ſans ceſſe, il va, il vient; ce ſont ſes plus grands plaiſirs : il eſt ennemi de tout repos, qui l'ennuie. A meſure qu'il avancera en âge, la fibre prendra de l'accroiſſement, & acquerra de la fermeté : elle ne ſera plus ébranlée avec la même facilité ; il faudra que la ſenſation ſoit plus forte.

Les inclinations, en paſſant des parents aux enfants, ſe fortifieront ; le ſens interne ſe perfectionnera ; la fibre acquerra plus de ſenſibilité ; les eſprits moteurs couleront avec une plus grande facilité, & naîtra l'inſtinct, qui n'eſt qu'une habitude très-forte, comme nous l'avons fait voir. La mémoire prendra en même temps de nouveaux accroiſſements : l'animal conſervera plus long-temps le ſouvenir des ſentiments qu'il a éprouvés ; l'intérêt qu'il prendra à ſes ſemblables, aura plus de force.

Le mâle n'abandonnera plus ſa femelle après la jouiſſance ; ſa préſence lui rappellant le ſouvenir qu'il vient de goûter, il en eſpérera de nouveaux ; il demeurera auprès d'elle tout le temps qu'elle ſera en amour : ce temps paſſé, l'impreſſion s'effacera peu à peu, & il finira par abandonner celle auprès de laquelle le plaiſir ſeul le retenoit.

Ceſt-là une *époque célebre*, le commencement de toute ſociété entre les animaux ; ils y ſeront arrivés les uns plutôt, les autres plus tard, à raiſon de leur perfectibilité. Les tigres, les lions, les pantheres, ne paroiſſent gueres avoir paſſé ce terme, parce que uniquement occupés de maſſacre, ils ne ſauroient ſe perfectionner. L'amour, qui eſt un état violent chez tous les animaux, ſera furieux chez les carnivores, qui ſont ſi iraſcibles. Pluſieurs mâles raſſemblés autour d'une femelle ſe diſputeront ſes faveurs, & ſe livreront des combats d'autant plus terribles, que le beſoin ſera plus preſſant chez eux, & que la mémoire leur rappellera avec plus de force la privation du plaiſir ; cette même mémoire fortifiée augmentera l'attachement de la mere pour les petits.

La mémoire ſe développant de plus en plus, la ſociété entre le mâle & la femelle deviendra plus longue, & arrivera un temps où elle durera juſqu'après l'accouchement, c'eſt la ſeconde époque de ſociété ; le mâle ſoulagera la femelle dans les incommodités de la groſſeſſe, & partagera ſes ſoins aux fruits de leurs amours ; il lui aidera à les nourrir, juſqu'au moment où ceux-ci auront aſſez de force pour pourvoir à leurs néceſ-

faire. Les beſoins réciproques ceſſeront pour lors : la ſociété deviendra à charge ; les liens s'affoibliront, & chacun prendra ſon parti ; c'eſt où en ſont les loups, les renards, la plupart des carnivores, & une grande partie des oiſeaux.

La troiſieme époque, à laquelle ſont arrivés le chevreuil, la tourterelle, & beaucoup d'eſpeces d'oiſeaux, eſt plus permanente. Le mâle & la femelle ne ſe quittent pas ; elle ne voit pas d'autre mâle, ni lui d'autre femelle : ils gardent auprès d'eux leurs petits juſqu'aux prochaines amours, à moins que plutôt ils ne s'éloignent d'eux-mêmes.

La quatrieme époque eſt, lorſque le mâle & la femelle gardent tous leurs petits avec eux, tels que les caſtors, les blaireaux, les marmottes, les chevaux, les taureaux, les moutons, &c. les corbeaux, les moineaux, les pigeons, &c. ce ſont des ſociétés très-nombreuſes. La femelle reçoit pluſieurs mâles dans la même ſaiſon de ſes amours, ou au moins en change à chaque ſaiſon.

La cinquieme eſpece de ſociété ſera celle des ſinges, des quaquas, des papous, & de quelques habitants d'iſles pauvres ; ces ſociétés ſont errantes & ſans langues, quoiqu'elles

ſoient bien plus parfaites que celles dont nous venons de parler.

Enfin, la ſixieme & derniere eſpece de ſociété, ſera celle des hommes policés, qui ſe ſont fixés ſur quelque partie de la terre, ont bâti des villes, ont des langues, des métiers, des arts & des ſciences.

Revenons ſur nos pas, & conſidérons l'animal dans ces divers états, & les nuances qui les ſéparent; car du ſiecle d'Auguſte, à la ſociété des Hottentots, il y a bien des degrés intermédiaires. Les mêmes gradations ſe retrouvent entre les autres époques.

Dans la premiere, l'animal, peu différent de ce qu'il eſt ſorti des mains de la nature, ſera entiérement conduit par les ſenſations préſentes; ſes fibres n'auront acquis de la mobilité que pour en rendre les mouvements un peu plus faciles; mais une ſenſation en rappellera difficilement une autre. Dans la ſeconde époque, la mémoire commence à acquérir de la force; l'animal ne ſe meut plus par la premiere impreſſion qu'il reçoit du dehors; il combine la ſenſation préſente avec celle qu'il a déjà éprouvée.

Cette époque eſt mémorable, parce qu'elle fixe l'origine des paſſions, telles que la

haine, la pitié, la conjouiſſance, la crainte, l'eſpérance, &c. Ces ſentiments ne ſont encore que naître; mais ils ſe fortifieront dans les époques ſuivantes. Le loup abandonne la louve; mais il y a une ſociété conſtante entre le chevreuil & ſa femelle: unis dès l'enfance, ces liens ont été fortifiés par l'amour; chaque ſentiment qu'ils éprouvent les rappelle l'un à l'autre; tous les autres plaiſirs qu'ils ont partagé ſe retracent à leur mémoire: la ſéparation ſera par conſéquent douloureuſe, & ils ſe rejoindront promptement.

C'eſt la douce habitude, ſentiment qui, s'il n'eſt pas bien vif, eſt bien pur & bien puiſſant; ils ſe careſſent, ils ſe lechent; ces ſignes ſont des expreſſions naturelles des ſentiments d'amitié qu'ils ont l'un pour l'autre: peut-être leur produiſent-ils une impreſſion agréable; effectivement ils témoignent du plaiſir lorſqu'on les chatouille ou qu'on les careſſe; leur exiſtence devient commune en quelque façon; leurs intérêts ſe confondent; ils ſe communiquent leurs déſirs; leurs volontés ſont une. Le mâle veut-il aller dans tel pâturage, il commence à faire quelques pas, puis il regarde tendrement ſi ſa femelle le ſuit; elle le fait ordinairement, parce que l'expérience lui a appris qu'il la conduit bien:

ſa conſtitution le rend plus fort, plus hardi & plus impétueux dans ſes déſirs; il marche toujours le premier; s'ils ſont attaqués, il ſe préſente pour repouſſer l'inſulte; ſa compagne accourt, ils ſe défendent mutuellement, s'avertiſſent des dangers, & veillent à leur conſervation mutuelle: ce ſont de nouveaux liens qui reſſerrent leur union.

Tous ces ſentiments auront plus d'énergie chez les frugivores que chez les carnivores; les premiers ont plus de ſenſibilité, leurs mœurs ſont plus douces, enfin ils ſe ſont néceſſaires mutuellement. Les autres n'ont rien à redouter; ils ne ſe dévorent pas, & la nature leur a donné des forces ſuffiſantes & des armes pour ſe défendre. Comme ils ne s'abreuvent que de ſang, ils contractent de la dureté & de la férocité: un tel caractere n'eſt guere fait pour les tendres ſentiments. Leurs humeurs ſont trop âcres, leurs fibres trop tendues, leur tempérament trop iraſcible; auſſi ſont-ils preſque tous demeurés à la ſeconde, ou même à la premiere époque. Il n'y a point d'union entr'eux; chacun vit pour ſoi; leur exiſtence eſt iſolée; quelquefois ils s'attroupent pour butiner, mais ils le font ſans accord & ſans harmonie; le premier qui attrape quelque animal, le dévore

auſſi-tôt, s'inquiétant fort peu de faire manquer aux autres leur proie. La mémoire a ſi peu d'action chez eux, que la ſenſation préſente l'emporte toujours, & ils cedent aux plaiſirs du moment; d'ailleurs leur genre de vie les éloigne les uns des autres. Obligés de vivre de rapines, & de faire une guerre cruelle aux frugivores, qui de leur côté ſont fort adroits à éviter leurs pieges, chacun a beſoin d'un grand canton pour chaſſer. Dans quels lieux pourroit vivre une ſociété de deux ou trois cents tigres ou lions! Ils ſont donc forcés de ſe ſéparer; chacun ne peut ſavoir que ce que ſa propre expérience lui a appris, ſans pouvoir profiter de celle des autres.

Chez les frugivores la fibre eſt moins tendue, la mémoire a plus d'énergie; ils ſont ſenſibles à l'amour & à la pitié: ces ſentiments affermiront des liens qu'une union plus douce a commencé à ourdir: bien loin d'être obligés de ſe ſéparer pour trouver des pâturages, leur ſûreté & leurs beſoins communs les y uniront; ils s'accoutumeront à ſe voir, l'habitude s'en formera; ce ſera un plaiſir très-vif, qui donnera de nouveaux accroiſſements à la ſociété.

Chacun mettra à profit ce qu'il voit faire

aux autres; il réunira à ſa propre expérience celle de tous les membres de la ſociété ; la maſſe des connoiſſances groſſira ; on aura le temps de faire des combinaiſons, parce qu'on ne ſera pas dans la néceſſité de le tout employer aux ſoins de la nourriture, qu'on trouvera abondamment dans les pâturages.

Le pere & la mere partagent d'une maniere plus particuliere les ſentiments de leurs enfants; ils prennent plaiſir à les voir badiner & folâtrer, ſouvent même ils ſeront de leurs jeux innocents. Si les petits ſe fixent avec eux, la ſociété s'accroîtra ; ils deviendront bientôt peres eux-mêmes d'enfants qui le ſeront à leur tour.

La femelle ſuit le mâle, parce qu'il la conduit bien; la même raiſon engagera les enfants de ſe conformer aux actions du pere & de la mere. Devenant peres eux-mêmes, ils ne changeront pas de conduite : le pere commun ſera par conſéquent chef de toute la ſociété ; ce n'eſt pas que chacun n'ait la liberté de faire ce que bon lui ſemblera ; mais l'intérêt perſonnel & l'habitude feront une douce loi de ſuivre l'exemple du chef, & on ne s'en écartera que rarement.

Ce pere commun terminera enfin ſa carriere, & comment s'en aſſurera-t-on ? On a

bien vu des animaux dévorés & mis en pieces; mais on n'en a jamais vu ceſſer de vivre, ſans que la configuration extérieure fût changée; on croira qu'il dort, on tâchera de l'éveiller; ne s'étant que trop aſſuré qu'il ne vit plus, on quittera un lieu qui renouvelleroit ſans ceſſe la douleur; les anciens deviendront les conducteurs; on aura la même confiance en eux, parce qu'on s'appercevra qu'ils conduiſent bien la ſociété : il pourra arriver que les uns voudront aller d'un côté, les autres d'un autre; mais on ſe réunira bientôt : c'eſt ce qui arrive ſouvent dans les grandes ſociétés d'oiſeaux, de moutons, &c.

Ces ſociétés changeront quelquefois de climats, ſuivant les ſaiſons, comme le font aujourd'hui les hirondelles, les corneilles, les cailles, les bécaſſes, les harengs, les maquereaux, &c. Ces émigrations ne ſont pas auſſi ſurprenantes qu'elles le paroiſſent au premier coup d'œil. Ces animaux ſe trouvant trop froidement dans une contrée; par exemple, les cailles en Flandres deſcendent dans la Bourgogne, de là en Provence : arrivées ſur les bords de la Méditerranée, il faut bien qu'elles haſardent le paſſage; une fois embarquées, elles ſont néceſſitées d'arriver en Afrique; lorſque la chaleur les fatiguera dans

ces nouveaux climats, elles reviendront, par la même raiſon. Les harengs paroiſſent avoir un nouveau motif, c'eſt de fuir les morues qui leur font une guerre cruelle: dans ces courſes les anciens ſeront les conducteurs, & les autres les ſuivront.

On doit expliquer, à peu près de la même maniere, ces ouvrages étonnants que conſtruiſent certains animaux; tels ſont les toiles des araignées, les ruches des abeilles, les édifices des caſtors en ſociété, &c. Ce mécaniſme ſurprenant eſt toujours fondé ſur leurs beſoins, leur maniere de vivre & leurs conſtitutions phyſiques. Chaque animal cherche ſa plus grande commodité, & ce qui lui eſt le plus utile; il emploie à ce double uſage les organes que lui a donné la nature; les habitudes des parents paſſeront enſuite aux enfants, & ce ſera la raiſon pour laquelle certaines eſpeces d'animaux feront toujours la même choſe. Chaque eſpece d'oiſeau conſtruit ſon nid de la même façon & des mêmes matériaux; celui-ci à terre, cet autre ſur les arbres, de troiſiemes dans des creux, &c. mais ce ne ſera qu'après bien des ſiecles que ces habitudes ſeront permanentes.

Les anciens ne ſe contenteront pas de conduire la ſociété dans des lieux où on trou-

vera abondamment le néceſſaire ; leurs ſoins s'étendront plus loin ; ils y entretiendront le bon ordre, appaiſeront les querelles, les préviendront, & feront obſerver la plus exacte juſtice. Leur prévoyance & leur amitié feront encore davantage. S'étant apperçus que ſouvent la ſociété a été ſurpriſe par quelque ennemi, quelques-uns ſe poſteront en ſentinelle des côtés où pourroit être le danger ; ces ſentinelles ſeront relevées de temps à autre, tandis que la jeuneſſe, qui n'a pas encore aſſez d'expérience, ſe repaît & s'amuſe. Les marmottes ont toujours des grand-gardes, qui d'un coup de ſifflet avertiſſent du danger. Toutes les grandes ſociétés d'animaux ont les mêmes précautions.

Elles ſont le fruit des perfections qu'a acquis le ſens interne. Dans les premiers temps on ne penſoit nullement aux autres ; chaque individu étoit pour ainſi dire concentré dans l'amour perſonnel ; il ne s'occupoit que de ſa propre conſervation & de ſes plaiſirs : il faut cependant en excepter l'intérêt que prenoient le mâle & la femelle l'un pour l'autre dans le temps de leurs amours, & celui de la mere pour ſes petits dans leur état de foibleſſe.

L'imagination ſe développera dans le même

inſtant que l'idée du bien public. Les conſtructions ingénieuſes que nous avons déjà eu occaſion d'obſerver, en ſont les premiers effets : c'eſt le génie de l'invention que nous verrons ſe perfectionner prodigieuſement.

L'amour de l'eſtime publique, qui ſera le reſſort des grandes ſociétés, va naître; il eſt prêt à paroître; le degré d'activité de la mémoire, dont il eſt le fruit (*a*), eſt arrivé. Les animaux en ſociété obſervant que parmi eux le plus adroit, le plus fort, le plus robuſte eſt celui qui ſe procure le plus de plaiſirs; que, quoique puiſſent faire les anciens pour empêcher les injuſtices, ſon droit eſt toujours le meilleur; qu'il ſe procure conſtamment ce qu'il y a de plus agréable, déſireront d'avoir ces qualités : celui qui les poſſédera en aura de la ſatisfaction; il cherchera à rendre toute la ſociété témoin de ſa ſupériorité, afin que perſonne ne lui diſpute la prééminence dans les pâturages, ou auprès de la femelle dans le temps des amours. Chacun fera ſes efforts pour mieux courir, ſauter,

(*a*) Les Caraïbes, les Créoles Péruviens, &c. qui ſont inſenſibles à l'eſtime publique, vendent leurs lits le matin, & le ſoir le redemandent avec des pleurs.

nager

nager & voler : l'eſtime publique ne ſera pour lors accordée qu'à ces qualités corporelles; dans ce moment elles ſeront le ſouverain beau pour ces êtres.

Tous ces ſentiments vont s'accroître immenſément; ils deviendront les uniques moteurs des ſociétés, & varieront infiniment la marche ſimple que nous avons tenue juſqu'ici : ce ſera ſur-tout dans les grandes ſociétés d'hommes qu'ils vont acquérir une force prodigieuſe, à laquelle rien ne pourra réſiſter. Les autres animaux n'étant pas ſuſceptibles des mêmes degrés de perfectibilité, leurs ſociétés n'arriveront jamais au même point; cependant celles des grandes eſpeces de ſinges d'Afrique en approchent.

Le plaiſir de l'amour, qui dans ces temps eſt tout phyſique, ſera encore un des principaux mobiles de ces ſociétés; ce ſouvenir attirera une plus grande abondance d'eſprits aux parties ſexuelles; le ſang s'y portera avec plus de force; il y ſera même ſurabondant chez quelques femelles, & ſe fera jour au dehors à des périodes réglées, au moins dans le temps des amours; il ſe fera une plus ample ſecrétion d'eſprit ſéminal, qui augmentera les déſirs & multipliera les beſoins; la ſaiſon des amours ſera plus

longue, & pourra devenir continuelle ; les temps preſcrits par la nature, c'eſt-à-dire, par la conſtitution phyſique, ſeront devancés par les efforts de l'imagination. Celle-ci va changer les inſtincts eux-mêmes ; mais elle s'exercera principalement ſur les plaiſirs que peuvent procurer l'amour & le goût. Les ſens de la vue, de l'ouie, de l'odorat, du tact ne peuvent pas produire des ſenſations auſſi voluptueuſes, ſans des combinaiſons dont on n'eſt pas encore capable ; & quand quelques individus pourroient les faire, ils ſeroient ſeuls, & l'exemple les entraînera.

On ne ſauroit voir avec aſſez d'étonnement quelle eſt la force de l'imagination au ſujet des plaiſirs de l'amour : qu'on compare ce que peuvent à cet égard les animaux, même les plus robuſtes, tels que le lion, le tigre, l'éléphant, &c., avec ce dont ſont capables le chien, le ſinge & ſur-tout l'homme, c'étoit la ſageſſe des Américains, lors de la découverte, qui les rendoit ſi peu puiſſants auprès de leurs femmes. On a voulu attribuer cette retenue à la foibleſſe de leur organiſation, & on a eu grand tort. Car ils nous étoient bien ſupérieurs du côté des qualités corporelles ; autant vaudroit accuſer de foibleſſe le lion ou le tigre, parce qu'ils ne careſſent pas leurs femelles tous les jours.

CHAPITRE XIII.

De l'Homme.

L'HOMME eſt celui de tous les animaux qui s'eſt le plus éloigné de ſa conſtitution; il ſeroit même difficile de fixer la place que lui aſſigna la nature (c'eſt-à-dire, ſa conſtitution), ſi nous n'avions un objet de comparaiſon dans le ſinge, dont il ne paroît être que la premiere eſpece; mais il ſemble n'avoir tant acquis, que pour s'éloigner du bonheur; en voulant multiplier ſes jouiſſances, il n'a multiplié que ſes maux; il s'eſt donné mille beſoins factices, qu'il ne ſauroit ſatisfaire; ſa conſtitution eſt tellement altérée, qu'elle en eſt méconnoiſſable: livré à toutes les infirmités d'un corps valétudinaire & entiérement dégradé, à toutes les paſſions immodérées d'une imagination fougueuſe & déréglée, à tous les beſoins chimériques qu'il s'eſt forgé, on diroit qu'il a employé la ſupériorité de ſes connoiſſances à ſe rendre malheureux, en s'écartant de la route ſimple que tiennent les autres grandes ſociétés d'animaux. Avant de pourſuivre ſon hiſtoire, jetons

un coup d'œil ſur les événements dont nous venons d'être témoins.

Les animaux n'étoient dans les commencements mus que par les ſenſations préſentes; bientôt ils ne le furent que par l'analogie, c'eſt-à-dire, par la ſenſation préſente, comparée à celles qu'ils ont déjà éprouvées, & que la mémoire leur rappelle; enfin, les ſociétés leur ont donné un troiſieme moteur, qui eſt l'exemple : les jeunes ſe conduiſent le plus ſouvent par ce dernier; il ſuffira qu'un d'eux faſſe une choſe, pour que les autres l'imitent: cela s'obſerve journellement dans les grandes ſociétés de chevaux, de taureaux, de moutons, d'oiſeaux, &c.; ils ſemblent pour lors ſe diſputer à la courſe, au vol, &c. : les anciens prennent plaiſir à ces amuſements; ils pourront même les partager; mais, toujours guidés par la réflexion, ils n'oublieront pas de veiller à la ſûreté commune: à la moindre apparence de danger, les ſentinelles ſonneront l'alarme, battront aux champs, & la troupe ſuivra auſſi-tôt. Enfin, ils ont cherché à augmenter leurs jouiſſances, à proportion qu'ils ſe ſont perfectionnés: toute nourriture ne leur étoit plus indifférente; ils choiſiſſoient ſeulement celle qui flattoit le plus agréablement leur goût. Le

temps des amours fut prolongé.....; pour lors l'eſtime publique, combinée avec l'imagination, ſont devenues les principaux moteurs : ce ſera ſur-tout pour les eſpeces qui ſe ſont le plus perfectionnées. Arrêtons-nous un inſtant ſur ces différents degrés de perfectibilité.

Elle dépend de la nature des ſens externes & du ſens interne. Les animaux ne peuvent connoître les objets qui ſont hors d'eux que par leurs ſens; plus ces ſens auront de perfections, plus complete ſera la connoiſſance qu'ils en acquerront : la plupart ne peuvent ſe ſervir à cet uſage que de la vue & de l'odorat; le tact eſt preſque nul pour eux, & l'oreille ne ſauroit donner que des notions très-imparfaites : mais la claſſe nombreuſe des ſinges, & preſque tous les animaux claviculés, tels que l'écureuil, le rat, la belette, &c., peuvent y employer le tact, & ſe ſervir à cet uſage de leurs mains : par ce moyen ils touchent les corps par toutes leurs ſurfaces; ils les déplacent, les peſent, & en ont des notions infiniment plus juſtes. La trompe de l'éléphant a auſſi un tact exquis : nul animal n'eſt néanmoins pourvu auſſi avantageuſement que l'homme, depuis qu'il ne marche plus ſur la main; ſon tact eſt d'une

ſenſibilité étonnante ; la flexibilité des doigts lui permet de ſaiſir les objets avec la plus grande aiſance. Tous ces animaux ſeront donc plus ſuſceptibles de perfectibilité que les autres.

Mais ce n'eſt pas aſſez que les ſens externes aient un certain degré de perfection : ils ne ſont pas le lieu où l'animal éprouve la ſenſation ; elle ſe communique au ſens interne, s'y grave, s'y imprime & s'y conſerve par la mémoire : ces impreſſions dépendront de la perfection de ce ſens interne. Nous avons encore fort peu de connoiſſances ſur ce viſcere eſſentiel ; mais il paroît en général qu'il eſt d'autant plus parfait, qu'il a plus de volume : les animaux qui l'ont le plus gros proportionnellement, ſeront donc ſuſceptibles de ſe perfectionner le plus.

Ces deux cauſes puiſſantes de perfectibilité nous donneront la raiſon pour laquelle telle eſpece d'animaux aura acquis plus de perfections que telle autre : le ſinge & l'homme ont été les plus favoriſés de ces deux côtés ; ils ont des ſens exquis, ſur-tout la main, qu'on a appellé avec raiſon le ſens philoſophe ; leur cerveau volumineux & bien organiſé retient long temps les impreſſions qui lui viennent du dehors. Ne voyons donc plus ſurpris

ſi ce ſont ceux de tous les animaux qui ſe ſont le plus éloignés de l'état primitif : c'eſt ce que nous allons voir dans l'hiſtoire de l'homme.

Errant au premier moment de ſa formation, ainſi que les autres animaux, il étoit mu comme eux par ſes différentes ſenſations ; ſa conſtitution phyſique lui fit également contracter différentes habitudes, qu'il a conſervées juſqu'au moment où l'état ſocial a détruit chez lui toute inclination naturelle.

L'analogie dit qu'il étoit frugivore : il n'eſt pas armé comme le ſont les animaux qui vivent de chair ; ſa bouche & ſes mâchoires ſont entiérement différentes de celles des carnivores ; d'ailleurs les végétaux le nourriſſent très-bien : s'il ſe trouve dans ce moment quelques individus qui n'en ſoient pas ſoutenus, c'eſt par l'altération de leur tempérament, & par une ſuite de l'habitude où ils ſont de vivre de chair.

La même analogie aſſure, il eſt vrai, qu'il n'eſt pas fait pour brouter comme les ruminants ; mais il ſe nourrira de fruits & de ſemences comme le ſinge, dont nous avons fait voir qu'il n'eſt que la premiere eſpece

Nous ne nous étendrons pas davantage ſur cet objet, que nous avons diſcuté ailleurs.

Il marchoit à quatre pattes dans ces premiers temps, ainſi que le font preſque tous les ſinges; pour lors il s'appuyoit ſur les orteils, qui, n'ayant pas été gênés par les chauſſures, étoient beaucoup plus allongés; ſa tête étoit oblique à l'épine, & ſa face toujours à peu près perpendiculaire à l'horizon, parce que le corps des vertebres cervicales & leurs ſubſtances intervétébrales avoient plus d'epaiſſeur que leur arriere-train; il s'éleva enſuite quelquefois ſur ſes pieds, pour atteindre à une plus grande hauteur & prendre quelques fruits : cette attitude répétée ſouvent lui devint familiere, & il ne ſe tint plus autrement; elle cauſa un léger changement dans toute ſa conſtitution; le tarſe & le métatarſe porterent ſur terre, & le pied ſe trouva une large aſſiſe; la face articulaire de l'aſtragal s'augmenta; les muſcles de la jambe, le triceps tribial prêterent & s'allongerent; leur action continuelle & celle des cruraux & des feſſiers leur donna plus de volume; ce qui lui forma la jambe, les cuiſſes & les feſſes : la tête fut ramenée ſur une ligne parallele à l'épine, parce que le corps des

vertebres cervicales s'amincit, tous les viſceres en furent affectés, car dans cette poſition ils ſont portés ſur leurs ligaments ſuſpenſoires; au lieu qu'autrement ils repoſoient ſur le thorax & les muſcles du bas ventre : la circulation en a encore plus ſouffert.

La plupart des ſinges ſont aujourd'hui ce que faiſoit l'homme de ces temps; ils marchent auſſi facilement ſur deux jambes que ſur quatre; quelques eſpeces, comme le jocko, ſe tiennent ordinairement ſur les deux de derriere; on peut même regarder ce dernier comme bipede. M. d'Aubenton a obſervé que dans cette eſpece le trou occipital eſt beaucoup plus rapproché du ſommet de la tête que chez l'homme; mais cette légere différence doit avoir une bien petite influence ſur ſon phyſique: on en peut dire autant de celle qui ſe trouve dans le pied.

Le fœtus humain lui-même ſe rapproche un peu des quadrumanes; ſon baſſin eſt conſtruit à peu près comme le leur: c'eſt la poſition verticale qui le change enſuite dans l'homme; car tout le corps portant ſur le ſacrum dans la partie poſtérieure, & n'étant ſoutenu à la partie antérieure que par les cavités cotiloïdes, il eſt néceſſaire que celle-ci s'éleve, & que la poſtérieure s'abaiſſe de plus

en plus : cette cauſe nous donnera la raiſon de la plus grande différence qui ſe trouve dans cette partie entre l'homme & les autres animaux. Le fœtus n'a preſque point de menton ; & ſi ces mâchoires faiſoient les mêmes fonctions chez lui que dans les autres eſpeces; que ſes mains ne portaſſent pas tous les aliments à ſa bouche; que ſa face fût perpendiculaire au tronc, ſa phiſionomie ne différeroit pas autant dès leurs qu'elle le fait ; il a peu de nez, & peut-être la coutume de ſe moucher n'a pas peu contribué à le former : d'ailleurs on vient de trouver un ſinge qui a un nez comme l'homme.

L'homme étoit auſſi couvert de poils comme les autres animaux; les hommes robuſtes en ont encore beaucoup au dos, à la poitrine, ſur les bras & ſur les cuiſſes ; on a même remarqué qu'ils étoient diſpoſés comme chez le ſinge. Ceux de la partie extérieure de l'avant-bras ſont couchés du côté des doigts, tandis que ceux de la partie interne le ſont dans un ſens oppoſé. L'ourang-outang a déjà peu de poils, ſur-tout à la partie antérieure du corps ; ſa face eſt toute nue, & peut-être il ſera au même point que l'homme dans peu de temps.

Le premier ſéjour de l'homme aura été

dans les pays chauds ; c'eſt le lieu de l'habitation des ſinges, ſur-tout de l'eſpece qui approche le plus de lui. Le jocko, l'ourang-outang ne ſe trouvent aujourd'hui qu'entre les tropiques : l'analogie doit nous faire préſumer qu'ils ont été auſſi le pays natal de l'homme, ſi dans ce moment ils étoient le climat le plus chaud ; il y vivoit comme celui-ci, de fruits, de melons, d'ananas, &c. Les bornes de cet ouvrage ne permettent pas d'entrer dans tous les détails néceſſaires, pour faire appercevoir tous les rapports qui ſubſiſtent entre ces deux eſpeces d'animaux ; mais je renvoie aux differentes deſcriptions qu'on a donné de l'homme des bois ou jocko, & il faut obſerver qu'elles ſont fautives, parce qu'on a toujours craint de lui trouver une trop grande reſſemblance avec l'homme.

La mémoire ſe ſera développée plus promptement chez l'homme que chez les autres animaux, parce que ſon ſens interne eſt plus capable de conſerver les mêmes impreſſions : ce développement le fera paſſer plus rapidement par les différentes claſſes de ſociété.

Le temps des amours de la femme étant arrivé, l'homme ſatisfera ſes beſoins en ſa-

tisfaisant les siens ; elle deviendra enceinte, & accouchera au bout de neuf mois. Les douleurs de l'enfantement & la fatigue la feront demeurer auprès de ses petits ; l'incommodité que lui causera son lait l'y ramenera, & l'y retiendra jusqu'à ce que les besoins mutuels cessent.

C'est la premiere société, mais purement involontaire, & qui finit avec le besoin ; dans la seconde époque, le male demeure avec la femme tout le temps de ses amours : on peut appeller cette époque mémorable le vrai commencement de la société entiérement volontaire, & fondée sur le plaisir. Bientôt l'homme n'abandonnera sa compagne qu'après lui avoir aidé à élever son petit. Je dis son petit, parce que l'analogie fait croire qu'elle n'en faisoit le plus souvent qu'un, ainsi que la femelle du singe. La foiblesse de l'enfant qui exige des soins pendant beaucoup de temps les retiendra l'un auprès de l'autre. L'habitude d'être ensemble en fera un besoin ; ils deviendront inséparables. Dans ces temps, la femelle ne reçoit plus d'autres mâles : lui, ne voit plus d'autres femmes ; les petits se fixent avec eux à cette même époque.

C'est le moment où vont naître les grandes

ſociétés d'hommes, qui ont tant intrigué les philoſophes : il a été préparé par le ſouvenir du plaiſir ; que le mâle & la femelle ſe rappellent en ſe voyant. La néceſſité, où a été celle-ci, d'allaiter ſes enfants, l'a hâté : enfin, la douce habitude née de cette fréquentation l'a rendue néceſſaire.

L'homme n'avoit, à cet inſtant, d'autre paſſion que de ſatisfaire ſa faim, ſa ſoif & ſa femelle ; ce ſont là tous ſes plaiſirs, auxquels il aſſocie ceux de la promenade & de la courſe : il ne ſe conduit que par les ſenſations préſentes, & celles que lui rappelle la mémoire ; celle-ci aura déjà aſſez de force pour lui faire éprouver les ſentiments de pitié & de conjouiſſance. Des cris douloureux toucheront ſon cœur ; il accourra pour porter du ſecours à l'être ſouffrant ; ſa force & ſa dextérité le mettent à même de ſe défendre de la plus grande partie des animaux, & la bonté de ſon cœur ne lui permettra gueres d'en voir quelques-uns dans les angoiſſes, ſans chercher à le ſoulager.

L'enfant commence à ſe traîner comme font les petits des animaux : bientôt pouvant ſe ſoutenir ſur ſes quatre pattes, il jouera & folâtrera. Il accompagnera ſa mere pour trouver ſa nourriture dans ſon ſein ; elle lui don-

nera des fruits dont elle ſe nourrit, ou il en prendra lui-même : les ayant trouvé bons il s'accoutumera à ſuivre ſes exemples.

Le pere qui connoît les environs, conduira la petite ſociété dans les endroits les plus agréables, & où ſe trouvera une plus grande abondance des choſes, dont on ſe nourrit. Les enfants, ayant ſatisfait leurs faims, badineront & s'amuſeront ; leurs jeux récréeront les parents, qui de leur côté, ſe careſſeront & ſe témoigneront leur joie. La ſociété s'accroîtra tous les trois ou quatre ans ; bientôt ils ſe trouveront aïeux, & ſur leurs vieux jours ils ſeront chefs d'une aſſez grande ſociété ; on ſe conduira toujours par leur exemple : les premiers enfants veilleront également à la ſûreté commune. Après la mort du chef ; ils deviendront les conducteurs : les jeunes gens, qui ne s'occupent que de leurs plaiſirs, les ſuivront également.

La ſociété prendra ſon ſommeil ſur des arbres, ou ſur la verdure, dans un endroit couvert. La femelle, lorſqu'elle allaitera, préférera ce dernier parti ; néanmoins, on aura égard aux circonſtances ; par exemple, ſi on a des ennemis à redouter, on le gitera ſur des arbres pour éviter toute ſurprise. Quand on aura consommé les vivres d'un canton, on paſſera dans un autre.

L'imagination & des circonſtances heureuſes leur fourniront de nouvelles jouiſſances. La ſociété étant, par exemple, au bord d'un fleuve, où elle ſe déſaltere, quelqu'un y entrera un peu plus qu'on n'a coutume de faire : il y trouvera du plaiſir (*a*). Ce ſera un motif pour s'enfoncer davantage. Les autres le ſuivront, & tous ſe mettront dans l'eau, & prendront le bain. Le ſable du même fleuve, leur préſentera des criſtaux de roche, des pierres précieuſes, des pailletes métalliques. Leur éclat les frappera ; il les ramaſſeront avec empreſſement : on ſe diſputera les plus groſſes, les plus brillantes ; car on eſt déjà ſenſible à l'eſtime publique ; cet amuſement ſera l'origine du luxe. Les objets paroîtront d'autant plus beaux, qu'ils auront plus d'éclat, & qu'ils frapperont davantage la vue.

Entre les fruits dont on ſe nourrit, les uns ſeront meilleurs que les autres ; on ſaura en faire la différence ; les plus délicats ſeront préférés ; on remarquera avec ſoin le lieu & le terrein où ils ſont ſitués, & on ne crain-

(*a*) Les ſinges craignent beaucoup l'eau ; il ſe peut que l'homme dans ces temps, la craignît également.

dra pas de faire de longues courſes pour s'en procurer.

La ſociété s'augmentera chaque jour, & pourra devenir très-nombreuſe; les chefs ſeront pour lors obligés de redoubler de vigilance pour y maintenir l'ordre; ce ſera particuliérement dans les marches un peu longues que la ſubordination ſera plus néceſſaire; les enfants donneront beaucoup d'embarras, parce qu'ils ne pourront pas aller auſſi vîte que le reſte de la troupe; il faudra avoir égard à leurs foibleſſe, c'eſt ce que font les ſinges; ils ont un ſoin tout particulier de leurs petits dans les marches; les chefs puniſſent ſévérement ceux qui s'écartent de l'ordre. Enfin, qu'on voie ce qu'ils font lorſqu'ils ſont réunis en grande ſociété, on ſaura à peu près ce que devoit être l'homme des temps dont nous parlons (*a*).

(*a*) Sur les côtes d'Afrique les ſinges ſont ſi nombreux, que Boſman dit en avoir vu plus de cent mille ſur la ſeule côte d'or; ils s'attroupent pour aller butiner, & dévaſtent les champs; la marche ſe fait avec tout l'ordre poſſible, & on punit ceux qui s'en écartent; les habitants ſont obligés de garder leurs récoltes. Si ces animaux ſont les plus forts, ils s'armeut de pierres, de bâtons, & forcent les hommes

Juſqu'ici

Juſqu'ici il n'y a encore point de langues ni d'idiomes d'établis. Le célebre citoyen de Geneve a dit qu'il étoit auſſi difficile de concevoir comment la ſociété avoit pu ſe former ſans langues, que les langues ſans ſociété ; mais il n'avoit pas ſans doute fait attention aux nombreuſes ſociétés d'animaux, & même d'hommes qui ſubſiſtent ſans langues (*a*); ils ſe communiquent leurs ſentiments. On ne ſauroit douter que les ſinges dont nous venons de parler ne s'entendent : les ſeuls ſignes naturels, ſans doute perfectionés & multipliés, leur ſuffiſent.

Chaque animal a ſon cri d'allégreſſe, de crainte & de douleur, qu'il varie beaucoup ; ces cris dépendent de l'organiſation & de la ſtructure du larinx, qui eſt particuliere chez chacun d'eux, comme l'apprend l'anatomie comparée. Le chien ne donne pas

---

de fuir ; ils vont juſqu'aux habitations, montent ſur le toit des maiſons, & font tout ce qu'ils peuvent pour tirer vengeance de l'inſulte qu'on leur a faite: ce ſont ſur-tout les grandes eſpeces, le magot, le papion, le mandrill, qui ſont les plus dangereuſes ; ils attaquent avec avantage les éléphants eux-mêmes & les forcent de fuir.

(*a*) Les quaquas, les papous, ne paroiſſent avoir que quelques ſignes naturels, ainſi que les animaux.

le même ſon de voix en chaſſant le lievre ; le cerf, le ſanglier & le renard : l'homme dans ces temps devoit varier également les ſons de ſa voix, ſuivant les différents ſentiments dont il étoit affecté : il pouvoit exprimer ſes plaiſirs, ſes douleurs & leurs différents degrés ; mais il lui étoit impoſſible de faire connoître, juſqu'à un certain point, quel étoit l'objet qui lui cauſoit ces ſentiments, quoiqu'il les connût très-bien, car il diſtinguoit parfaitement un melon d'un ananas ou d'un fruit de Boabab.

Quelques philoſophes ont prétendu que les ſeuls ſignes naturels pourroient faire une langue coſmopolite, qui ſeroit entendue par toute la terre. Je crois la choſe fort difficile, pour ne pas dire impoſſible. On exprimera bien par ces ſignes les ſentiments vifs dont on ſera affecté ; mais comment rendre, par exemple, les vérités algébriques, géométriques, & tous les objets qui ne cauſent ni douleur ni plaiſir ſenſibles : d'ailleurs les ſignes naturels varieront eux-mêmes, ſuivant les différents climats. Dans les pays froids les langues ſont gutturales, c'eſt-à-dire, qu'on prononce beaucoup du goſier ; & dans les climats chauds, on prononce plus des levres ; par conſéquent on ſeroit toujours forcé de

recourir à des ſignes de convention : il eſt vrai que ces ſignes devroient êtres les mêmes pour toutes les nations ; celles de l'Europe, particuliérement, ne devroient avoir qu'une langue.

Dans les temps dont nous parlons, on commença donc à ſubſtituer quelques ſignes de convention aux ſignes naturels. La mémoire, devenue capable de retenir un grand nombre de choſes, favoriſa cette invention : on eut des ſignes pour chacun des objets qui ſe préſentoient le plus fréquemment. Il eſt vraiſemblable que les grandes ſociétés de ſinges ont déjà un langage : il ſeroit bien difficile qu'ils exécutaſſent autrement les choſes étonnantes qu'ils font ; on préféra les ſons à des couleurs, qu'on ne peut produire à volonté, à des geſtes qu'on ne voit pas dans toutes ſortes de poſitions, & que l'éloignement & l'obſcurité ſouſtraiſent également. Si on s'eſt ſervi des uns ou des autres pendant quelque temps, on reviendra bientôt aux ſons, comme réuniſſant beaucoup plus d'avantages. Le ſon dont on exprimera un objet, par exemple, un arbre, ſera vraiſemblablement celui que le chef profere le plus ſouvent à la préſence d'un arbre ; on l'imitera

tera, & bientôt dans cette ſociété ce ſon ſignifiera un arbre.

On n'aura d'abord que les termes les plus généraux, qui exprimeront les choſes qu'on emploie journellement, tels que fruits, terre, eau, animal, grand, petit, égal, ſemblable, different, 1. 2. 3. Les Yameos, dont parle M. de la Condamine, qui ne pouvoient exprimer un nombre au delà de trois, n'ont gueres été plus loin; ils ont bien l'idée d'un plus grand nombre: mais les mots leur manquent, & pour lors ils font voir leurs cheveux.

Chaque ſociété aura, par conſéquent, une langue différente; car les ſignes de convention de l'une, ne ſont point ceux de l'autre; ils ſont tout à fait arbitraires, & changent même ſouvent dans la même ſociété: indépendamment de ce qu'il y a eu d'arbitraire dans la premiere valeur attachée aux ſons, il y aura des différences qui ſeront fondées ſur des cauſes phyſiques. Le climat a une influence très-marquée ſur l'organiſation, comme l'a bien développé le philoſophe Monteſquieu. Un pays ſec & chaud rend la fibre grêle & tendue; par conſéquent, les ſons qu'en rendront les habitants, ſeront aigus & perçants; ils ouvriront beaucoup la bouche, & pro-

nonceront des levres, ce ſont les langues labiales : dans les pays froids & humides, cette même fibre a plus de volume, & eſt moins tendue ; on ouvre moins la bouche, la prononciation ſe fera plutôt du goſier que des levres, elle ſera dure ; ce ſeront les langues gutturales ; c'eſt la raiſon pour laquelle les langues des peuples du nord ont toujours quelque choſe de rude, tandis que celles des peuples du midi flattent bien plus agréablement l'oreille.

Ces langues s'accroîtront, s'enrichiront & ſe perfectionneront, en ſuivant les mêmes gradations que les ſociétés elles-mêmes ; c'eſt une vérité dont l'hiſtoire de toutes les nations ne permet pas de douter. Dans l'origine des peuples, leurs langues ſont pauvres & remplies d'expreſſions qui bleſſent l'oreille ; la ſociété ſe civiliſant, les langues s'enrichiſſent, & acquerent de l'harmonie. Arrive un terme, où elles ſont dans leurs perfections, & bientôt elles dégénerent ; toutes les langues les plus riches ont ſubi ces variations. La Grecque n'eſt plus la même dans Anacréon, dans Démoſthene, & dans Plutarque. Quelle différence du Latin des premiers ſiecles de Rome, avec celui de Cicéron, & la baſſe latinité. Le langage de

nos peres, au quinzieme ſiecle, n'a nulle reſſemblance avec celui des Racines, des Deſpreaux, des Paſcal; & celui de nos élégantes en eſt déjà fort éloigné. Les mots François, chevaux, Verſailles, choquent ces oreilles ſi délicates; il faut prononcer Verſaïes, zevaux, &c. Aux Démoſthene, aux Cicéron, aux Boſſuet, ont toujours ſuccédé les Démétrius, les Séneques, les Fontenelles, &c. ces changements ſeront la ſuite néceſſaire de la marche que ſuivent les ſociétés; elle s'obſerve dans tous les ouvrages de goût, & dans l'idée qu'elles ſe forment du beau: il eſt un moment où elles auront les vraies idées du beau & du grand; ce ſera lorſque la fibre aura un ton ſuffiſant. Bientôt cette même fibre ſera trop tendue, on ne veut plus que du joli; enfin le goût ſe perd, les langues ſuivront les mêmes progreſſions.

Une langue ne pourra jamais parvenir à ſa perfection, que lorſqu'on aura acquis des connoiſſances ſuffiſantes pour en réduire tous les termes à l'analogie; je veux dire, qu'il faudroit ſe ſervir des mêmes ſons pour exprimer les mêmes objets, de ſons analogues, pour des objets analogues; par exemple de *regere*, en Latin, eſt venu le mot de *rex*, en François, de régir le mot de régiſſeur, ou roi: d'*imperare*, *imperator*. Mais

en François, de commander on n'eût jamais dû faire le mot empereur, mais celui de commandeur ou commandant. Une autre obſervation, qu'il y a à faire dans les langues, eſt que tous les termes n'en ont pas la même harmonie; les uns ſont durs, rudes, graves, majeſtueux; les autres ſont délicats, badins, riſibles; on ne devra donc pas les employer indifféremment: en un mot les langues devroient ſuivre les mêmes ſéries que les êtres qu'elles expriment.

L'invention des langues apportera de grands changements dans ces ſociétés; on ſe communiquera plus facilement ſes penſées; il en naîtra une intimité délicieuſe: les plaiſirs, qui ne conſiſtoient qu'à courir, folâtrer, boire & manger, ſeront accrus de celui de la converſation. Le mâle témoignera d'une maniere plus énergique ſes tendres ſentiments à ſa femelle; les parents & les enfants s'exprimeront mieux.

La tradition va commencer, & ſera un effet de l'uſage des langues. La curioſité, fruit de la réflexion & de l'envie de trouver de nouveaux moyens de jouiſſance, portera la jeuneſſe à s'informer des anciens de tout ce qu'ils obſervent; ils voudront ſur-tout ſavoir la maniere dont s'eſt formée la ſociété: ceux-

ci leur feront part de ce qu'ils ont vu dans leurs premieres années ; ils y ajouteront leurs réflexions : l'analogie, qui les conduit en tout, leur fera conjecturer que leurs ſociétés s'eſt formée comme ils voient chaque jour s'en former de nouvelles, ſoit d'hommes, ſoit d'animaux. Ces narrations ſe perpétueront de races en races, juſqu'à ce qu'on puiſſe les conſigner par écrit.

Les ſociétés ont erré juſqu'ici de contrées en contrées ; lorſqu'elles ont épuiſé les vivres dans un lieu, elles paſſent dans un autre. Enfin, une grande ſociété ſe trouvant un jour au bord d'un fleuve, ſous un ciel ſerein, dans une plaine riante, qui lui fournit ſon néceſſaire en abondance, y fera un plus long ſéjour qu'elle n'a coutume de faire en chaque endroit ; chacun ſe gitera pour la nuit, de la maniere qui lui paroîtra la plus commode. Les meres qui ont des petits, choiſiront des arbres touffus pour les garantir des injures de l'air : elles pourront ſe faire des cabanes avec des branches d'arbre ; ces cabanes s'arrangeront avec le temps, s'orneront & deviendront des palais ; elles formeront le commencement de l'architecture.

Le jour, on ſe promenera, le ſoir, chacun reviendra à ſon gîte ; il pourra arriver qu'on

s'écarte de ce lieu pour quelque temps; mais n'en trouvant aucun d'auſſi agréable, on y reviendra promptement; tantôt ils s'amuſeront à folâtrer; d'autrefois ils ſe baigneront dans le fleuve: y appercevant des poiſſons, ils pourront s'exercer à les prendre; ces animaux ne donnant point les mêmes marques de ſenſibilité que les autres, ils les tueront plus volontiers, ou ſe contenteront de les laiſſer expirer hors de l'eau. Quelqu'un, plus hardi, eſſaiera d'en manger; il en aura trouvé la chair bonne, les autres l'imiteront, c'eſt ſans doute ainſi que l'homme ſera devenu carnivore; il en auroit trop coûté à ſon cœur de tuer un autre animal, excepté la circonſtance, où il y eût été néceſſité pour ſa propre défenſe; il pourra encore faire comme les ſinges, qui mangent quelquefois des inſectes & des coquillages, qu'ils s'amuſent à prendre.

Ce ſera à peu près de cette maniere que ſe ſeront fixées les ſociétés; il ſuffira que l'une le ſoit, pour que les autres ſuivent le même exemple; elles s'y détermineront d'autant plus volontiers, qu'elles ſeront plus nombreuſes, & que les enfants rendront la marche embarraſſante.

Une des raiſons les plus preſſantes pour choiſir un domicile ſtable, ſera la nourriture.

La multiplication des différents animaux, rendra les fruits plus rares ; ce ne ſera qu'avec beaucoup de peine qu'on pourra ſe procurer ſon néceſſaire ; pour lors les anciens des grandes ſociétés d'hommes tâcheront de multiplier ceux des végétaux qui leur fourniſſent les vivres ; ils élagueront les arbres fruitiers, en auront ſoin, & en éleveront ; ils ſemeront des plantes, telles que le maïs, le millet ; cette culture les attachera au ſol ; autrement des étrangers viendroient profiter de leurs travaux. Ces premiers commencements d'agriculture ſeront ſuivis de travaux plus conſidérables ; on inventera des inſtruments pour ſoulager la main. L'eſprit d'obſervation aura dirigé les premiers eſſais ; on a vu que des graines tombées ſur terre, germent & produiſent une plante ; on imitera ce procédé, que le génie naturel & des haſards perfectionneront.

Avant ces temps, l'homme ſe ſera peu à peu écarté au nord. Quittant les tropiques, il aura d'abord gagné les pays tempérés, & pénétrera juſque dans les climats les plus froids ; il y aura trouvé d'autres fruits, dont il aura vécu, comme les poires, les pommes, les ceriſes, le raiſin, &c. mais ſon embarras aura été conſidérable pendant l'hiver. Les chataignes, la faîne, le gland, auront été ſa

ſeule reſſource ; la ſoupleſſe de ſon tempérament, qui ſe plie à toutes les températures, lui aura permis de multiplier au milieu des neiges, comme dans les ſables brûlants ; cela lui eſt particulier avec quelqu'autres eſpeces, le cheval, le taureau, &c.

Cette célebre époque a été celle de la diviſion de la terre ; elle n'a pas été faite à beaucoup près ſuivant les principes que nous avons établis. Un tel partage, aujourd'hui ne ſauroit plus avoir lieu, à cauſe des grands maux qui en ſeroient la ſuite inévitable : dans les commencements, les ſociétés s'établirent loin les unes des autres pour n'être point génées : devenant plus nombreuſes, elles occuperent plus de terrain, & ſe trouverent enfin limitrophes ; mais auparavant, que de changements ſont ſurvenus.

L'homme n'étant plus occupé par ſes différentes courſes & les divers objets qu'il y rencontroit, deviendra ſédentaire & oiſif ; voulant augmenter ſes plaiſirs, ſon imagination cherchera de nouveaux moyens de jouiſſance ; ce ſera ſur-tout dans les pays méridionaux qu'elle aura plus de vivacité, à cauſe de la nature du tempérament ; & préciſément ſon oiſiveté y ſera auſſi plus conſidérable, car la terre y eſt plus fertile ; elle y porte des

fruits en abondance, & l'homme y mange beaucoup moins; il aura donc bientôt ſatisfait à ſes beſoins: la majeure partie de ſon temps ne ſera point occupée; il ne pourra néanmoins l'employer à courir, à cauſe de la chaleur exceſſive qui le fera fermer dans ſa cabane; ſouvent ils ſe réuniront pluſieurs à l'ombre d'un grand arbre, & ils ſe communiqueront leurs ſentiments; ce ſeront les commencements de la converſation & des entretiens familiers.

L'imagination ne ſauroit lui peindre de plus grands plaiſirs que ceux qu'il a goûtés avec ſa femelle; ce ſouvenir ſera encore augmenté par ſa préſence continuelle; la ſécretion de l'eſprit ſéminal ſera plus abondante. l'ordre que la ſage nature avoit établi en fixant une ſaiſon pour leurs amours, ſera changé; ils jouiront très-ſouvent, & les choſes en viendront au point, que pour ménager l'imagination de la jeuneſſe, on ſe couvrira les parties ſexuelles; on ſe cachera pour produire ſon ſemblable; ce ſera la naiſſance de la pudeur, l'opinion en fera une loi ſacrée; une nudité ſera un crime: enfin l'habitude lui donnera aſſez de force, pour que des philoſophes eux-mêmes l'aient regardée comme un ſentiment naturel.

Dans les climats tempérés, cette marche n'aura pas été auſſi rapide, les beſoins ſont plus grands du côté de la nourriture; on mange davantage, & les vivres ſont beaucoup plus rares: la terre y eſt moins fertile; elle ne produit des fruits que dans une ſaiſon aſſez courte; la température rigoureuſe les néceſſitera à faire beaucoup d'exercice. Occupés ſans ceſſe par ces différents motifs, il leur reſtera peu de loiſirs; la fatigue du corps émouſſera l'imagination, qui, indépendamment n'a pas dans ces contrées la même activité; les plaiſirs de l'amour y feront donc moins d'impreſſion: il y a même des nations reculées vers les pôles qui connoiſſent à peine la pudeur; par conſéquent l'homme, qui dans les premiers temps, étoit ſans ceſſe en action, conſervera cette même activité dans les zones froides, & la perdra entre les tropiques (*a*).

(*a*) Les habitants des montagnes, dans les climats chauds, feront exception à cette regle, ou plutôt la confirmeront, parce que le froid y eſt toujours aſſez conſidérable; c'eſt pourquoi les marattes qui habitent les Gates, ont beaucoup d'activité, tandis que les habitants des plaines de l'Indoſtan ſont ſi mous, &c. &c. &c.

Les gouvernements, les mœurs, les religions, &

C'eſt l'inſtant fatal où l'homme, ci-devant l'ornement de la nature, en devient l'opprobre. Du premier rang des animaux, il paſſe au dernier ; ces diverſes ſociétés de monſtres n'emploient leurs forces & la ſupériorité de leurs connoiſſances qu'à tout détruire & tout dévaſter. Vrais tyrans de la nature, ils portent la déſolation & la mort dans le ſein de tous les êtres vivants ; & ſurpaſſant en cruauté les animaux les plus féroces, ils s'entr'égorgent pour partager leurs proies ; ils ſemblent n'avoir fait leur apprentiſſage ſur les autres eſpeces, que pour ſe faire des guerres plus cruelles & plus ſanglantes ; leurs crimes ſont montés au comble ; leur conſtitution en eſt altérée : l'eſpece humaine ſe dégrade & dépérit ; l'oiſiveté & les écarts de l'imagination ſont la ſource de tant de maux.

Les habitants de la ligne ſont déjà preſque entiérement livrés aux plaiſirs de l'amour. Indépendamment de l'attrait qui ſoumet à ſes loix tous les êtres organiſés, comme le ſont les animaux, la facilité qu'on a de s'y livrer

---

nourriture, &c. modifieront enſuite ces cauſes phyſiques, d'une maniere ſurprenante. Qui reconnoîtroit dans les habitants de Rome moderne, les deſcendants des vainqueurs du monde !

déterminera leur choix de ce côté-là, plutôt que d'un autre; lors même qu'on n'en jouira pas, on s'en occupera: ce ſera l'objet le plus familier des entretiens. L'illuſion va ſe mêler au phyſique de ce ſentiment, & donnera naiſſance à l'amour moral. Tout objet pouvoit auparavant ſatisfaire aux beſoins ; un ſeul dans ce moment peut remplir le cœur, juſqu'à ce que le bandeau de l'illuſion tombant, laiſſe voir tout le vuide de ce ſentiment factice : les forces ne pourront ſuivre l'impétuoſité des déſirs ; on y ſuppléera..... Tirons le rideau ſur ces inventions d'ignominie : le corps s'épuiſera ; l'eſprit ſéminal, filtré en trop grande abondance, n'aura plus cette vertu vivifiante ; les fruits de telles unions dégénéreront, & n'auront pas la force originaire de leurs parents. Quoique leur conſtitution ſoit détériorée, l'imagination ſera encore plus immodérée ; ils porteront plus loin les mêmes vices ; ils auront été des Céſars, des Meſſalines ; bientôt ils ne ſeront plus que nos Adonis du jour, & ſeront réduits à leurs foibles reſſources.

Les maladies naîtront en foule ; les qualités de l'ame s'affoibliront avec le corps ; la lâcheté & la pareſſe marcheront d'un pas égal ; on ſe donnera au premier venu, pour ſe dé-

charger du ſoin de ſa conſervation; enfin paroîtront les deſpotes bien dignes de commander à de tels êtres.

L'homme va changer la face de la terre; il n'eſt nul endroit à ſa ſurface qui ne porte ſon empreinte; il fera une guerre ouverte à tous les animaux, & les attaquera par-tout; ceux qu'il ne pourra vaincre par la force, il leur tendra des pieges dans tous les lieux qu'ils fréquentent; les frugivores ſeront tués, égorgés pour s'en nourrir. Les carnivores, dont l'homme, ainſi que les autres animaux, ne mangera pas la chair, ſeront obligés de fuir dans les lieux les plus agreſtes, loin de ſon habitation. Il portera la même déſolation chez les habitants de l'air & des eaux; les uns ſuccomberont ſous ſes fleches; les autres ſeront ſurpris dans ſes filets. Quel cruel changement! Un inſtant auparavant toute la nature étoit ſaine & vigoureuſe; chacun y jouiſſoit des plaiſirs attachés à ſa conſtitution; tous les êtres vivants étoient dans la joie; les échos rétentiſſoient de mille cris d'allégreſſe: la terreur maintenant regne ſur toute la terre; elle eſt un ſpectacle d horreurs; tout ce qui a vie eſt dans les ſouffrances.

Car toi qui cauſes tant de maux, en es-tu plus heureux? Foible conſolation pour tous

plus

plus heureux? foible conſolation pour tous ces infortunés! L'homme eſt peut-être le plus malheureux; il a pris l'ombre pour la réalité; ſes mains ont bâti des villes immenſes, & élevé des palais magnifiques; ſon induſtrie a ſu ourdir le fil brillant d'un inſecte & la toiſon épaiſſe de la brebis, pour ſe faire des vêtements: mais que de travaux ne lui ont pas coûté ces ouvrages! de combien de ſueurs ne les a-t-il pas arroſés! Dans ſon origine avoit-il beſoin d'autres abris que celui des arbres? la nature ne l'avoit-elle pas vêtu comme tous les autres animaux? Il a des mets exquis; mais il a perdu la ſanté, qui ſeule donne du prix aux autres jouiſſances; ſa muſique eſt bien inférieure au chant des oiſeaux; nul de ſes inſtruments n'approche de la melodie du chant du roſſignol ou de celui de l'oiſeau de paradis; ſes jambes étoient toujours prêtes, & les voitures lui euſſent bien été inutiles.

Mais aujourd'hui, qui remplacera chez lui cette ſanté, cette gaieté, cette joie toujours pures! La plus grande partie des habitants des ſociétés eſt excédée de travaux pendant toute l'année, & manque encore ſouvent du néceſſaire; l'intempérie des ſaiſons, en leur enlevant une récolte, les expoſe à périr de faim; les autres ont tout à profuſion, & néanmoins

ſont peut-être encore plus pauvres au milieu de leurs richeſſes; l'ennui, le cruel ennui les pourſuit juſque dans le ſein des plaiſirs. Qu'on compare cet état, auquel ſont réduites toutes les ſociétés policées, avec celui des grandes ſociétés de ſinges, d'oiſeaux, &c., & on verra de quel côté eſt le bonheur ! Mais n'anticipons pas ſur ce que nous avons à dire, & reprenons les ſociétés humaines où nous les avons laiſſées.

Les hommes ſont devenus trop foibles pour ſe paſſer les uns des autres: chacun a des beſoins preſſants, qu'il ne ſauroit ſatisfaire ſans le ſecours de ſes ſemblables; mais ils ne s'entr'aideront qu'à proportion des ſentiments qu'ils auront les uns pour les autres. Le déſir de l'eſtime publique acquerra donc une toute nouvelle force, & va prendre le nom d'opinion. L'enfant & le jeune homme ne font nul cas de cette opinion; ils n'y déferent que lorſqu'ils commencent à ſentir leurs foibleſſes, & le beſoin qu'ils ont de leurs égaux.

Dès-lors on ne fera plus une choſe, parce qu'elle procure du plaiſir ou qu'elle peut être utile: on examine auparavant ſi elle eſt conforme à la façon commune de penſer; il ne ſera plus permis d'agir d'une maniere qui y ſeroit contraire. Celui qui voudroit s'écarter

de la route ſuivie, ſeroit regardé comme un cenſeur incommode qui déſapprouveroit la conduite de tout le monde; on ſe réuniroit pour ſa perte, ou tout au moins il ſe trouvera ſeul au milieu d'une multitude. Tel ſera l'ami de la vérité, qui, enflammé de l'amour du beau & de la vertu, oſera braver les préjugés, lorſqu'ils nuiront au bien commun. L'exemple deviendra le ſeul mobile de ces grandes maſſes; la réflexion & le bon ſens en ſeront exclus; la craſſe ignorance en prendra la place, & ſes effets ſeront les abſurdes préjugés, les ridicules uſages, le fanatiſme, la ſuperſtition, la barbarie, &c.

Les fruits devenant plus rares par la multiplication des animaux, l'homme ſera ſouvent obligé de les diſputer aux autres eſpeces: peut-être aura-t-il quelquefois été attaqué par les carnivores; il ſe défendra avec courage; ſa force le rendra victorieux: il aura terraſſé ſon ennemi & fait expirer ſous ſes coups; car la vengeance eſt terrible dans l'état de nature: peut-être dans la chaleur du combat ſe ſera-t-il ſervi de la gueule: il aura trouvé la chair bonne, & l'aura mangée ſans en être abſolument incommodé: le ſinge en mange également, ſans en éprouver aucune indiſpoſition.

Rencontre fatale ! Il va être imité ; la diſette des vivres, la difficulté de s'en procurer, les fatigues de l'agriculture engageront à ſe nourrir de la chair des animaux ; on ſe réunira pour les aller attaquer ; on mêlera l'adreſſe à la force, pour vaincre plus ſûrement : l'homme, qui étoit ſi ſenſible, verra avec plaiſir les animaux tomber ſous ſes coups ; il ne répugnera pas à ſe nourrir de leurs chairs palpitantes ; enfin il va devenir carnivore ; lui dont le cœur jadis ſe ſoulevoit à la vue du ſang, ne craindra pas de s'abreuver de celui de ſon ſemblable, & il aura des boucheries de chair humaine..... l'imagination, ſecondée par des haſards heureux, lui fera aſſaiſonner ces mets affreux pour pouvoir ſe les déguiſer.

Le corps éprouvera en même temps de grands changements ; la plupart des ſens, tels que la vue, l'odorat, le goût s'affoibliront ; il n'y aura que le tact & le ſens interne qui acquerront plus de ſenſibilité. Le reſte de la machine éprouvera la même altération ; la marche ſera pénible ; on deviendra pareſſeux ; cette inactivité s'étendra juſque ſur les facultés intellectuelles & morales. Quoique l'eſprit ſoit plus capable de raiſonnement, l'ignorance ſuccédera bientôt à cette excellente judiciaire qui

ſe trompoit rarement: l'opinion y contribuera beaucoup, parce qu'en maîtreſſe impérieuſe, elle commande à la façon de penſer. L'habitude de voir & de ſentir, d'après les autres, ſe contractera; on ne ſe donnera pas la peine d'approfondir les motifs de ſes jugements: c'eſt ainſi que naiſſent les préjugés & les goûts factices, que l'on prend enſuite pour des ſentiments naturels.

L'habitant des régions tempérées ayant plus de beſoins du côté de la nourriture, & moins de moyens de les ſatisfaire, conſervera ſon activité premiere; ſon imagination moins vive laiſſera au jugement toute ſa ſolidité; elle lui ſera néceſſaire dans les combats fréquents qu'il aura à livrer aux autres animaux, tels que l'ours, le ſanglier, &c., qui lui diſputeront les fruits dont ils ſe nourriſſent les uns & les autres. La victoire lui ſera ſouvent ravie, ou elle lui coûtera cher. Pour augmenter ſes forces, il s'armera de bâtons & de pierres, auxquelles ſuccéderont les maſſues, la fronde & les fleches.

On ſe ſera apperçu que le défaut d'ordre & d'harmonie dans l'action nuit beaucoup: pour y remédier on choiſira un chef, qui aura une eſpece d'autorité, & qui dirigera la maniere d'attaquer, de ſe défendre & de ſe battre: ce

ſera ordinairement le plus brave & le plus expérimenté qu'on honorera de cet emploi ; il ſera aidé du conſeil de tous les différents chefs de famille ; mais dans l'action, lui ſeul commandera.

La difficulté de trouver des vivres augmentant, les combats ſe multiplieront ; l'homme ne fera la guerre aux animaux que pour les manger : cette maniere de vivre lui paroîtra préférable, comme étant moins pénible, & lui fourniſſant une ſubſiſtance aſſurée. Les hordes, plus reculées vers les pôles, ſe nourriront principalement de poiſſons, qui y ſont en très-grande quantité, & dont toutes les rivieres & toutes les mers ſont remplies ; ce qui les obligera à tourner leur activité du côté de la pêche.

Le haſard ou des circonſtances particulieres auront pu lui livrer entre les mains les petits des animaux qu'il attaque : il ſera touché de pitié pour ces jeunes infortunés, toujours ſi intéreſſants, & il les conſervera. Si ce ſont des frugivores, l'habitude agira ſur ces caracteres dociles, & les rendra obéiſſants à la volonté de leurs vainqueurs ; ils s'accoutumeront à vivre avec lui, comme le font nos animaux domeſtiques ; on les fera multiplier pour en tirer différents ſervices ; à meſure que

les arts vont naître, la plupart des sociétés finiront par les égorger, pour se nourrir de leur chair; quelques autres, respectant leurs vies, n'en prendront que le lait ou les œufs. C'est de cette maniere que le chameau, l'éléphant, la brebis, le cheval, le taureau, le renne, un grand nombre d'oiseaux, &c., tous animaux frugivores, sont venus au service de l'homme : il n'y a de carnivore que le chien, qu'il s'est associé pour l'aider dans ses combats.

Les grandes sociétés d'hommes multipliant prodigieusement, ne pourront plus trouver leurs nourritures ni dans les fruits ni dans leurs chasses, parce qu'on aura détruit une partie des animaux, & qu'on aura dispersé l'autre; cette chasse, d'ailleurs, est pénible, & remplie de périls. On sera donc obligé de se livrer sérieusement à la culture des plantes qui fourniſſent les meilleurs aliments : jusqu'ici on ne l'avoit fait que par amusement; mais aujourd'hui ce sera l'occupation principale : les efforts de l'imagination se porteront de ce côté, pour inventer des machines qui faciliteront ce travail pénible; on cherchera à y employer la force des animaux qu'on a su se rendre domestiques. On a remarqué qu'une semence tombée en terre croissoit &

donnoit une plante ; pour imiter ce procédé de la nature, on fera un trou avec un pieu, dans lequel on mettra la ſemence qu'on veut multiplier. La plupart des hordes Américaines, lors de la découverte de leur pays par les Européens, n'avoient pas paſſé ce terme ; mais les grands peuples policés porteront l'agriculture à ſa perfection.

L'habitude qu'on a contracté de ſe couvrir, en a fait un beſoin : il faudra chercher quelque moyen de ſe garantir des injures des ſaiſons qu'on bravoit autrefois impunément. Dans les pays chauds une ſimple écorce, ou une de ces énormes feuilles que la nature y produit, ſuffiſoient pour cacher les parties que la pudeur a appris à voiler ; mais dans les climats éloignés vers les pôles, pendant la ſaiſon froide, l'homme, qu'on peut dire étranger à ces régions, craindra la rigueur de l'hiver ; il prendra des vêtements, moins à cauſe de la pudeur qui y a un empire peu étendu, que pour ſe préſerver du froid : des feuilles ou une écorce ſeroient inſuffiſantes ; il aura recours à la peau des animaux dont il ſe nourrit ; un temps viendra qu'il ſaura faire des tiſſus élégants avec l'écorce des plantes, des brins de coton, la laine de ſes brebis & la ſoie des inſectes ; il donnera ſes

ſoins à ſe procurer d'abondantes quantités de ces matériaux.

Ce ſera du ſein de la terre par conſéquent qu'il tirera, d'une façon ou d'une autre, toutes les choſes qui lui ſont néceſſaires; dès-lors elle va être cultivée avec ſoin; on ſe partagera celles que la ſociété poſſede; ou plutôt, dans ces temps que la population n'eſt pas encore nombreuſe, chacun en prendra telle quantité qu'il lui plaira : tout ne ſauroit encore être cultivé.

L'homme aura éprouvé des maladies, même avant ces temps : il avoit obſervé que les plantes, les fruits, & les différents objets dont il ſe nourrit, n'avoient pas les mêmes propriétés, relativement à ſa ſanté; les uns le rafraîchiſſoient, les autres l'échauffoient; ceux-là le relâchoient, ceux-ci le reſſerroient : il profitera de ces différentes obſervations lorſqu'il ſera indiſpoſé; ce ſont les principes de la médecine, la premiere de toutes les ſciences, relativement à ſon objet, puiſqu'elle s'occupe de ce que l'animal a de plus précieux, la ſanté; auſſi chaque eſpece d'animal a-t-elle ſa médecine, que l'expérience lui a appris.

Le corps humain perdant chaque jour de ſa premiere force, le nombre de ſes maladies

augmentera; ce ſera un nouveau motif pour y chercher des ſoulagements. Lorſque quelqu'un ſera indiſpoſé, les autres lui feront part de leurs obſervations, & lui communiqueront les méthodes qui les ont guéris en pareille circonſtance. Des particuliers pourront recueillir les propriétés médicales des corps, ſur-tout celles des plantes, en étendre les connoiſſances par de nouvelles obſervations, & s'adonner entiérement à cette étude. Tels ont été les jongleurs de toutes les nations.

Le chaſſeur & le pêcheur feront des arcs, des fleches & des filets, avec des bois & des fibres liqueuſes. Une plaie faite à un palmier par quelque circonſtance locale, en laiſſera diſtiller une liqueur agréable : on lui fera volontairement de pareilles inciſions. Le tonnerre ou le frottement violent des branches, cauſé par le vent, produiront des incendies; on prendra plaiſir à ſe chauffer, & on fera du feu. Des paillettes métalliques qui auront été trouvées ſur le bord d'un fleuve; des métaux en fuſion, vomis par des volcans, auront donné envie de ſuivre des filons qui ſont à découvert, imitant ces feux ſouterrains, l'homme fondra & travaillera ces ſubſtances. Enfin, par bien des haſards heureux, & un grand nombre d'expériences, naîtront tous

les arts utiles, qui ſe perfectionneront de plus en plus, à proportion que les connoiſſances s'accroîtront. L'induſtrie de l'homme dans ces moments, que nous retrouvons dans les hordes qui ſont aujourd'hui à ce même degré de perfection, nous fait concevoir facilement la ſuite de toutes ces inventions.

Dans le principe, chaque famille ſe ſera fourni tout ce qui lui étoit néceſſaire; mais dans chaque art quelques-uns s'y diſtingueront toujours d'une maniere plus particuliere. Un pere de famille étant malade, on appellera le jongleur qui a le plus de réputation; par reconnoiſſance on lui fera préſent d'une quantité de proviſions; il en recevra de pluſieurs familles, elles ſuffiront à ſes beſoins; il abandonnera donc la pêche, la chaſſe & la culture, pour ſe livrer uniquement à ſon art. D'autres feront mieux les fleches, ceux-ci les filets; chacun voudra s'en procurer de leurs mains; on les échangera, le chaſſeur contre du gibier, le pêcheur contre du poiſſon, le cultivateur contre des fruits, ou tout autre objet qui leur ſera utile ou qui leur fera plaiſir.

Ces échanges établiront un commerce entre les différents individus de cette ſociété; chacun concourra au bien commun, ſuivant ſes

talents ; celui-ci en procurant du ſoulagement aux malades, celui-là en faiſant des inſtruments, ou d'agriculture, ou de pêche, ou de chaſſe ; les autres en pêchant, ou chaſſant, ou cultivant la terre : tous cependant ne chercheront que leur intérêt particulier. Cette origine que nous aſſignons aux différents arts & aux différentes conditions, eſt fondée ſur les analogies que nous pouvons tirer de ce qui ſe paſſe dans les différentes ſociétés qui approchent le plus de cet état.

L'exercice de ces conditions ne ſera pas également agréable ; elles éloignent l'homme de ſa vie primitive, qui ſe paſſoit à courir, en cherchant une nourriture qu'il trouvoit facilement. La chaſſe, la pêche le rapprochent un peu de cet état, quoique ſouvent elles exigent de lui des courſes forcées, & qui le fatiguent beaucoup. D'autres arts, au contraire, le rendent trop ſédentaire & l'ennuient : mais l'agriculture eſt celui de tous qui eſt le plus pénible ; elle le fixe également, & demande un travail auſſi laborieux qu'aſſidu.

Différents degrés d'eſtime ſeront attachés à ces conditions ; ils ne ſeront pas toujours proportionnés à l'utilité ; ſouvent on aura plus d'égards aux talents rares qui ſeront requis

pour telle ou telle profeſſion; chaque individu choiſira celle qui ſera la plus analogue à ſa façon de penſer; celui qui aura un corps foible & des talents du côté de l'eſprit, préférera celle où les qualités de l'eſprit ſont plus néceſſaires que la force du corps: le pareſſeux embraſſera la profeſſion qui demande le moins de travail; cet autre, qui ſera plus jaloux de l'eſtime publique, prendra celle à laquelle il y en a le plus d'attaché. Cette différente maniere d'enviſager les conditions amenera dans les grandes ſociétés cette effrayante inégalité, qui accumule avec profuſion toutes les richeſſes de la nation ſur quelques particuliers, tandis que la plupart des autres manquent du néceſſaire.

Le commerce établi entre les membres de la ſociété, du produit de leur induſtrie mutuelle, ſe fera quelquefois à crédit; on prêtera à celui qui n'aura rien dans le moment à donner en échange, ſur la promeſſe qu'il fera de donner par la ſuite la valeur de ce qu'on lui cede; s'il n'eſt pas laborieux, il ne pourra ſatisfaire à ſes engagements; le conſeil des vieillards, qui a toute autorité, l'y forcera néanmoins; il ſera obligé de céder ſon champ. Dès-lors privé de tout moyen de ſubſiſter, il conſentira de travailler ſans avoir

de propriété, pourvu qu'on lui accorde les choſes néceſſaires à ſa ſubſiſtance : attaché à ſa glebe, il ſera tout occupé de ſa culture ; n'ayant plus de volonté à lui, il fera ce qu'on lui commandera de faire ; réduit à la condition d'un automate, qu'on fait mouvoir ſuivant ſon bon plaiſir, il perdra cette induſtrie que nous venons d'admirer en lui.

Dans ces échanges, les plus adroits & les plus rusés gagneront beaucoup ; ils augmenteront leurs poſſeſſions ; la cupidité, leur fera accumuler biens ſur biens ; leurs champs nombreux ſeront cultivés par des mains étrangeres ; les produits qu'ils en tireront ſeront plus que ſuffiſants pour leur fournir le néceſſaire, ſans qu'ils travaillent eux-mêmes : tout le fardeau de la culture roulera donc ſur une partie des membres de la ſociété, tandis que les autres couleront leurs jours dans l'oiſiveté.

Ces riches dédaigneront toute occupation fatigante, & qui exige un travail aſſidu ; l'agriculture ſur-tout, qui a ce double inconvénient, leur paroîtra vile & indigne d'eux ; ils pourront ſe livrer à la chaſſe & à la pêche, qui, en leur procurant une promenade, ſeront plus de leurs goûts ; encore dans ces exerci-

ces, ne conſulteront-ils que leurs plaiſirs, car leur néceſſaire leur eſt fourni par les autres claſſes, qui, forcées à un travail continu, ne peuvent preſque goûter aucun des plaiſirs attachés à leur exiſtence. Ceux-ci paieront bien cher leurs injuſtices; leurs conſtitutions ſe détérioreront de plus en plus; la fibre acquerra encore de la gracilité & de la tenſion, leurs jouiſſances ſeront au-deſſous de leurs déſirs; ne ſachant pas jouir avec la modération qu'exige la nature, la ſatiété va ôter pour eux tout le charme aux plaiſirs; ils bâilleront au ſein de la volupté; un mortel ennui les pourſuivra partout.

Ils inventeront pour ſe diſſiper tout ce qui leur paroîtra agréable; la danſe & la muſique ſeront perfectionnées; des inſtruments viendront embellir les voix; les tables ſeront ſervies avec profuſion; les parfums les plus ſuaves ſeront prodigués; on ſe logera avec magnificence; les habits ſeront ſomptueux; enfin ce ſera le regne de la beauté; on tâchera de jouir des ſens que la nature a accordé, avec toute la volupté que comporte la conſtitution, qui devient de plus en plus ſenſible.

La converſation deviendra délicieuſe; elle roulera ſur les objets qui ſont le plus de plai-

ſirs; on écrira enſuite ces entretiens, qu'on embellira de tous les charmes du ſtyle; ce ſera la naiſſance des belles-lettres; car ainſi que le beſoin a fait inventer tous les arts utiles, l'oiſiveté & l'ennui qui en eſt le fruit, aidés de l'imagination, ſeront l'origine de tous les arts agréables, muſique, danſe, peinture, ſculpture, architecture, &c.; ces arts donneront naiſſance aux ſciences exactes qui leur ſont néceſſaires, comme géométrie, arithmétique, &c.; le haſard & mille circonſtances particulieres y coopéreront comme dans tous les événements. La mémoire acquiert chaque jour de la force; l'imagination a plus d'énergie; le jugement ſe forme; la curioſité, qui procede de l'envie de multiplier ſes jouiſſances, met en œuvre toutes ces reſſources; tout favoriſe ainſi le progrès des arts & des ſciences.

Les vices vont ſe multiplier en même temps; mais bien loin que les connoiſſances en puiſſent être la ſource, elles ſont bien plutôt faites pour ramener à la vertu; ils ne paroiſſent dans ce moment d'une maniere ſi effrénée, que parce qu'ils ont la même ſource que les arts & les ſciences, l'oiſiveté & l'ennui; ils ſont précédés par les paſſions orageuſes, qui, ne pouvant ſe ſatisfaire par

les

les voies légitimes, ne connoiſſent plus de freins.

Déjà on connoît tous les animaux dont on peut retirer quelque utilité ou qu'on a à redouter, & les plantes dont on ſe nourrit ou qui fourniſſent à quelques beſoins. Le jongleur fera des recherches pour trouver de nouveaux ſpécifiques; le cultivateur profitera de ſes obſervations pour améliorer ſon champ; ils ſeront obligés l'un & l'autre de diſtinguer les plantes, les terres, les pierres, les minéraux, d'en étudier les qualités, & d'apprendre à connoître les loix du mouvement qui les animent : ces notions ſeront le commencement de l'hiſtoire naturelle & de la phyſique. Le partage des terres & des circonſtances particulieres, telles que les inondations du Nil, du Ménan, &c., auront néceſſité à meſurer des ſurfaces : ce ſeront les premiers principes de la géométrie pratique qui conduiront un jour aux hautes ſpéculations. La beauté des aſtres, les phaſes de la lune, ſes éclipſes & celles du ſoleil, la néceſſité de marquer les temp,sauront engagé à calculer les mouvements de ces corps céleſtes, & ſeront les principes de l'aſtronomie : toutes les ſciences naîtront ainſi du beſoin; l'oiſiveté les perfectionnera enſuite dans les grandes ſociétés.

L'homme commencera à ſaiſir la force de l'analogie; il a obſervé depuis long-temps que les objets qui ſe reſſemblent à l'extérieur ſont ſemblables en tout; une pomme, une orange, un melon ont toujours le même goût; le tigre ne fut jamais doux ni l'agneau jamais féroce, &c. De ces notions particulieres il en tirera des concluſions générales; ce ſeront les commencements de la philoſophie naturelle.

Obſervant que tous les corps ſe décompoſent & ſe reproduiſent ſans ceſſe, l'analogie lui fera conclure que la nature a conſtamment ſuivi la même marche; mais rétrogradant toujours pour parvenir aux principes des choſes, il ſe demandera comment ſont venus les premiers hommes & les premiers animaux de chaque eſpece. Ne pouvant trouver de réponſes ſatisfaiſantes à cette queſtion, il dira que la même ſucceſſion de ces êtres a toujours ſubſiſté.

La deſtruction d'un corps opérant conſtamment la reproduction d'un autre, il penſera que les hommes renaîtront également: cette doctrine, que les ſages de l'Inde ont appellée métempſycoſe, a été généralement admiſe; effectivement elle eſt très-conforme à l'analogie. Les parties conſtituantes d'une

plante, d'un animal, qui périſſent, paſſent dans d'autres plantes, dans d'autres animaux, ſe diſperſent dans l'atmoſphere, ou s'uniſſent à la maſſe du globe; celle qui conſtitue le *moi* dans l'animal éprouvera le même ſort; dans ce nouvel état elle ſera affectée comme dans celui-ci, puiſque tous les êtres *uns* le ſont conſtamment; mais l'équité naturelle dans ce moment, puniſſant le vice & récompenſant la vertu, le méchant devoit être également puni après cette vie, ſur-tout lorſqu'il avoit été heureux, & le juſte malheureux ſera récompenſé. Quelques-uns, comme Pytagore, vouloient que le principe ſentant d'un animal qui mouroit, redevînt le principe ſentant d'un autre animal. Cette doctrine, très-répandue dans l'Inde, n'eſt nullement prouvée; il pourra ſe faire que la choſe arrive quelquefois; mais le plus ſouvent elle ſera autrement: ce principe ſentant de l'animal, qui s'appelloit *eſprit*, *ſouffle*, c'eſt-à-dire quelque choſe de fort ſubtil, (on n'en étoit pas encore au point de ſavoir s'il étoit ſimple ou compoſé,) paſſera donc indifféremment dans les divers corps, & y ſera affecté agréablement ou déſagréablement, ſuivant qu'il aura mérité des peines ou des récompenſes.

D'autres n'admirent point cette métempſycoſe, ils l'entendirent d'une autre façon; ſuivant eux l'homme renaiſſoit tel qu'il avoit vécu, & alloit habiter de nouvelles contrées, dont les unes, qu'on appella *Champs-Eliſées*, étoient conſacrées aux plaiſirs, & les autres nommées *Tartare*, ſont réſervées pour les peines; chacun y étoit puni ou récompenſé ſuivant ſes actions. Le philoſophe ſe promene dans de riants jardins, & raiſonne; l'amant eſt auprès de celle que ſon cœur adore: celui qui s'eſt abreuvé de ſang, eſt au milieu d'un fleuve dont il ne peut ſaiſir une ſeule goutte pour éteindre la ſoif qui le conſume. Le muſulman n'eſpere que des houris; le ſcandinave des valkires, (beautés immortelles) dans le Valhall, (lieu de délices). Toutes ces idées ſont le fruit de l'imagination, & ne ſont fondées ſur aucune analogie; elles furent inventées poſtérieurement par les prêtres, qui ont toujours ſacrifié la vérité à leurs intérêts particuliers; on doit donc les rejeter pour s'en tenir uniquement à celles que l'analogie avoue, & que nous avons expoſées.

La grande uniformité qu'on obſerve entre les divers objets de la nature, fit dire par analogie, que la terre eſt un grand animal, ainſi que la lune & les autres aſtres; mais le

ſoleil donnant la vie à tout ce qui eſt ſur le globe, a été regardé comme le plus grand & le plus puiſſant. Preſque tous les peuples l'ont adoré, & enſuite le feu, comme ſon image ; on ne lui attribuoit pas la puiſſance créatrice, qu'on n'a jamais accordée à aucun être ; mais l'influence qu'il avoit ſur la terre, ſur-tout ſur la végétation, (ce qui a donné naiſſance à l'aſtrologie judiciaire, en l'étendant à tous les aſtres, & principalement à la lune) faiſoit croire qu'il pouvoit également agir ſur les hommes.

On admit enſuite un grand nombre d'êtres intermédiaires, entre le feu vivifiant, le ſoleil, & les objets terreſtres : ces puiſſances ſecondaires influoient plus particuliérement ſur la terre. En conſéquence, les forêts, les fontaines, les mers, les airs, les animaux, avoient chacun leurs génies, leurs fétiches, leurs manitous, leurs pénates, leurs ſylphes, leurs pans, leurs nymphes, leurs naïades, &c. on leur attribuoit les effets ſurprenants qu'on ne pouvoit expliquer ; enfin le bien & le mal, qui ſont confondus par-tout, & qui fluent toujours l'un de l'autre, ont fait penſer que parmi ces êtres, les uns étoient bons, les autres étoient méchants : on offrit des préſents à ceux-ci pour les appaiſer, à ceux-là par

reconnoiſſance. Quelques-uns, indépendamment du feu vivifiant, admirent un être qui préſidoit à tout, un roi de l'Univers, auquel tout étoit ſubordonné en apparence, mais qui néanmoins étoit lui-même ſoumis à la deſtinée, c'eſt-à-dire aux loix générales du mouvement qui régiſſent tous les corps.

Ce ſont les premieres idées qu'on retrouve chez tous les peuples : l'analogie eſt par conſéquent le fondement du conſentement unanime, qui n'a de force qu'autant qu'il indique une analogie bien fondée & bien motivée.

Les Jongleurs ont toujours été les premiers qui aient mis au jour ces idées chez toutes les nations ; c'eſt qu'occupés principalement de l'étude de la nature, ils ont eu occaſion de ſaiſir l'analogie, & d'en ſentir toute la force. Croyant rendre leurs concitoyens plus heureux, ils leurs communiquerent cette doctrine ; & pour les porter à la vertu, ils leurs propoſerent l'exemple des êtres ſupérieurs, toujours occupés à faire le bien ; ils les inviterent même de s'aſſembler de temps en temps, pour ſe rappeller ces vérités précieuſes.

Ce fut l'origine des cultes. Ils étoient ſimples dans ces commencements ; on n'honoroit les êtres ſupérieurs, qu'en s'encourageant mutuellement à les imiter, par une bienfai-

ſance ſoutenue envers tout être ſenſible. L'étude de la nature occupoit le reſte de la ſéance ; on s'aſſembloit ſur les hauts lieux, ou au milieu des forêts, pour ſe pénétrer davantage de la grandeur de ces êtres.

Mais ces ſages ne furent pas toujours à l'abri des paſſions ; ils voulurent profiter de l'aſcendant que leurs lumieres leur donnoient ſur les peuples. Le vulgaire ne pouvant ſaiſir les vérités ſublimes, qu'ils lui avoient annoncées, ils en ſubſtituerent d'autres plus ou moins abſurdes : on ſuppoſa des dieux qui avoient parlé & révélé leurs volontés ſuprêmes. Les prêtres, pour prouver la vérité de ce qu'ils avançoient, ſe dirent les dépoſitaires de la puiſſance divine, & firent des preſtiges aux yeux du public ignorant : la nature parut obéiſſante à leurs voix ; on leur crut un pouvoir au deſſus des forces humaines, ignorant qu'un jour cette foudre elle-même, qu'on avoit toujours regardée comme le ſigne le plus eſſentiel de la puiſſance du plus grand des dieux, ſeroit entre les mains de l'homme.

On vit donc paroître avec étonnement de grandes liſtes de dieux & de déeſſes, auxquels l'analogie donna des corps humains, parce que l'homme étoit regardé comme l'être

le plus parfait, & qui avoit les mêmes beſoins & les mêmes paſſions que les hommes. On eut des dieux gourmands, luxurieux, voleurs; des Priapes, des Hymens, des Vénus, auxquels on fit faire des offrandes de toutes eſpeces. Les miniſtres occuperent la place de ces dieux, lorſqu'on leur ſacrifioit, & s'enrichirent ainſi des préſents des peuples; tout devint divinité; les ſtatues des hommes, qui avoient bien mérité de leurs patries, & qu'on avoit placés dans les lieux des aſſemblées publiques, furent aſſociées au rang des dieux; d'où vinrent par la ſuite les apothéoſes; les hiérogliphes eux-mêmes furent regardés comme les images de ces êtres ſupérieurs: en conſéquence, on adora tout juſqu'à la ciboule des jardins. Les idées ſur les peines & les récompenſes, futures varierent également. On ſuppoſa des Tartares, des Champs-Éliſées différents: enfin, que ne fit pas l'homme dans ces moments de délire!

Il parut par intervalle des hommes de génie, animés de différentes paſſions, qui prirent la qualité d'envoyés du très-haut, & employerent divers moyens pour le perſuader; ils propoſerent des réformes, ou des cultes nouveaux, qui, ſuivant les circonſtances, s'étendirent plus ou moins. Au mi-

lieu de tant de folies, la morale demeura à peu près toujours la même ; en vain tenta-t-on par fois d'y faire des changements ; le ſentiment parloit trop haut, on ne put étouffer ſon cri : *que le bien commun eſt la loi ſuprême.*

Les progrès de la mémoire, de l'imagination, & les beſoins nous ayant fait voir l'origine des paſſions, des arts & des ſciences ; reprenons les ſociétés où nous les avons laiſſées.

Les hommes, qui n'avoient été premiérement mus que par les ſenſations préſentes, enſuite par la réflexion, n'agirent enfin que par l'exemple de leurs chefs : il arrivoit quelquefois que les uns vouloient aller d'un côté, les autres ailleurs ; on ſe ſéparoit pour quelques inſtants, mais bientôt on ſe réuniſſoit.

Après l'invention des langues, ces petits différends n'auront plus lieu : lorſqu'on voudra faire quelque choſe, les chefs, c'eſt-à-dire le conſeil des vieillards, s'aſſembleront ; la jeuneſſe ſe rangera autour d'eux, & on conviendra du lieu où on ira ; ce ſera dans ce conſeil des anciens que ſe décidera tout ce qui intéreſſe la ſociété ; on y vuidera les querelles qui pourroient ſurvenir entre les particuliers ; leurs déciſions ſeront reſpectées, & on s'y conformera. Les petites ſociétés de l'Amérique, lors de l'inva-

ſion, n'avoient d'autres adminiſtrateurs que le conſeil des anciens, & pouvoient-elles en avoir de meilleurs ! qui fuſſent plus inſtruits de ce qui convenoit au bien public, & qui y fuſſent plus attachés ! Elles avoient auſſi un chef de guerre qui conduiſoit la jeuneſſe dans les combats, mais ce chef étoit entiérement ſubordonné au conſeil des anciens. Les Germains, les Scithes, les Tartares n'étoient guere éloignés de cette conſtitution; ils nommoient roi ce chef, qui néanmoins n'avoit d'autorité que dans les combats. C'étoit la nation aſſemblée ou les chefs de famille qui avoient toute l'autorité, & chaſſoient le chef de guerre quand ils n'en étoient pas contents; ce poſte important étoit toujours confié au plus brave & au plus expérimenté de la nation; à ſa mort on en éliſoit un autre. On voit que, dans le principe, les gouvernements ont atteint à la perfection.

Les ſuccès répondirent à la nouvelle adminiſtration; l'ordre & la diſcipline que le chef ſut mettre parmi la jeuneſſe, aſſurerent preſque par-tout la victoire; on triompha d'ennemis bien ſupérieurs; mais quels abus n'en naquirent pas? Cette ardente jeuneſſe, fiere de ſes avantages, voulut toujours avoir les armes à la main; on n'exaltoit, ſoit à

l'armée, ſoit à l'habitation, que les hauts faits de bravoure : toute autre gloire fut dédaignée.

Bientôt différentes ſociétés d'hommes ſe rencontrant dans leurs incurſions contre les animaux, ſe chargerent mutuellement ; il s'éleva des guerres cruelles entr'elles ; le ſang humain inonda la terre..... Nous ne nous arrêterons pas à retracer ces images d'horreurs, qui plaiſent tant au vulgaire des hiſtoriens ; nous dirons ſeulement que les plus foibles furent enchaînés & emmenés en eſclavage par les vainqueurs, qui les occuperent aux ouvrages les plus vils.

Le chef de guerre inſpirera de plus en plus cette ardeur martiale à ſes ſoldats ; il les entraînera à ſon gré, par l'eſpoir des riches dépouilles qu'il leur abandonne ; le ſage conſeil des anciens ſera mépriſé, & n'aura plus qu'une autorité précaire ; on entaſſera victoires ſur victoires, conquêtes ſur conquêtes, tout ſe décidera dans le champ de Mars ; le glaive occupera la place de la balance de Thémis ; il n'y aura plus d'autre droit que celui du plus fort.... Tels ont été les *Bacchus*, les *Belus*, les *Séſoſtris* dont nous parle l'hiſtoire.

Enfin, cette fureur diminuera ; on voudra

jouir du fruit de ſes victoires; la nature entiere ſera miſe à contribution par ces maîtres du monde; on ira chercher, d'un hémiſphere à l'autre, de nouveaux objets de jouiſſance; le commerce, dont Guillaume-Thomas Raynal a peint avec tant d'énergie l'influence ſur le genre humain, va déployer toute ſon activité; les femmes, par leurs charmes, acheveront d'amollir ces caracteres féroces; les arts, les lettres & les ſciences occuperont leur oiſiveté, & fourniront des plaiſirs qui ne ſeront pas moins vifs.

Le chef favoriſera ces chocs & réactions des paſſions; par leurs moyens il cherchera à diſtraire tous les eſprits, pour s'emparer de l'autorité; ſon ambition fera jouer les reſſorts de la plus fine politique; elle reſſerrera de plus en plus les chaînes qu'elle a ſu ourdir, & les amenera au point de les rendre indiſſolubles: la volupté le ſervira bien en efféminant ces fiers conquérants, qui ſacrifieront tout à leurs plaiſirs.

Ainſi toute ſociété policée tend au deſpotiſme, dont elle ne peut ſortir qu'en ſe replongeant dans l'anarchie, ou en ſe démembrant par des ſecouſſes violentes. Cette marche, que la vivacité de l'imagination, la fougue des paſſions rendront plus prompte

dans les pays chauds, ſera accélérée par les conquêtes qui donneront trop d'autorité aux chefs ; ils ont à leurs ordres les gens de guerre, qu'ils ſavent toujours s'attacher en leur permettant toute licence ; enfin une trop grande étendue de terrain empêche que la nation puiſſe s'aſſembler réguliérement pour réſiſter à leurs entrepriſes.

Dans les climats tempérés, où l'activité eſt plus grande, on s'oppoſera avec vigueur à ces uſurpations, qu'on ſaura prévenir ; la nation aura toujours un œil attentif ſur les démarches de ſes chefs ; les ſociétés peu étendues pourront conſerver long-temps leurs libertés ; elles éliront de ſimples magiſtrats pour faire exécuter les loix, & elles veilleront qu'ils ne paſſent pas le pouvoir qui leur a été confié ; la facilité avec laquelle elles s'aſſemblent, & la fréquence de ces aſſemblées, leur donneront les moyens de réprimer tous les abus qui pourroient ſe gliſſer dans l'adminiſtration. C'eſt par cette raiſon que les petites républiques de la Grece, & Rome elle-même, demeurerent libres pendant des ſiecles : des citoyens généreux avoient toujours le poignard levé ſur tout ambitieux qui oſoit vouloir aſſervir ſes concitoyens.

Mais le goût des conquêtes ſe développe

tôt ou tard; on veut étendre ſes poſſeſſions & ſon commerce; des citoyens deviennent immenſement riches, & amenent le luxe; cette inégalité des fortunes réveille l'ambition, en donnant à l'opulent une eſpece de ſupériorité par les biens qu'il répand, & le nombre de perſonnes que ſes dépenſes lui attachent; chacun penſe à ſes intérêts particuliers; l'amour du bien public s'éteint naiſſent les cabales; l'argent corrompt les ſuffrages; la démocratie dégénere en ariſtocratie; celle-ci amene bientôt l'anarchie, d'où ſort une monarchie, ou pour mieux dire un odieux deſpotiſme, ſous lequel la volonté du deſpote & celle de ſes courtiſans ſont l'unique loi: c'eſt où ſont arrivés la plupart des gouvernements préſents.

Dans ce grand tableau, où nous venons d'eſquiſſer l'hiſtoire des animaux & de l'homme, mille événements ont pu ſe paſſer différemment qu'ils ne ſont repréſentés; les uns auront eu lieu plutôt, les autres plus tard, ſuivant les circonſtances; mais ce ſeront toujours les mêmes cauſes qui les auront produits. L'homme ne s'eſt élevé au-deſſus des autres animaux, que parce qu'il eſt ſuſceptible de ſe perfectionner davantage; ſon organiſation eſt ſupérieure à la leur; ſes ſens externes &

internes ſont capables d'une perfectibilité à laquelle les leurs ne ſauroient jamais atteindre. Le climat & des circonſtances locales auront retardé ou accéléré ces progrès chez les différentes nations; quelques-unes, après avoir été très-policées, ſeront retombées dans la barbarie. Enfin, qu'on obſerve les ſociétés des animaux, celles des ſinges, & ſur-tout celles des hommes les moins éloignés de l'état primitif, on y reconnoîtra la marche que nous avons ſuivie d'après l'analogie (*a*).

Les hommes ſe perfectionnant de plus en plus, verront avec ſurpriſe le comble de leurs miſeres; en parcourant leurs annales, ils en découvriront les cauſes, & diront: « Faiſons » des loix ſages; banniſſons ces odieux deſ-

(a) Les Scithes ou Tartares avoient peu d'habitations fixes, & vivoient principalement du lait de leurs troupeaux, ce qui conſtitue particuliérement les peuples paſteurs. Quelques hordes Arabes menent une vie fort approchante de celle-ci, mais ils mangent de la chair. Les Lapons ſont auſſi errants une partie de l'année, vivent du lait de leurs rennes & de poiſſons: enfin les petites hordes Américaines étoient fixées, cultivoient quelques plantes potageres, & tiroient leurs principales nourritures de la chaſſe; mais toutes les grandes ſociétés d'hommes ne peuvent vivre que par l'agriculture.

» potes, qui ſe rient de nos maux, ſacrifient » nos biens, nos vies à leurs plaiſirs, & éta- » bliſſons un gouvernement qui puiſſe nous » procurer le bonheur que comporte notre » nature. » Si ces temps heureux n'arrivent pas, ſuppoſons-les au moins pour notre conſolation : juſqu'ici on n'a pu fixer de loix dans aucune ſociété.

Eh, comment pouvoir déterminer ce qui peut contribuer au bien commun, dans des ſociétés où tout eſt en contradiction, & où il n'y a ni ordre ni harmonie ! Un bien entraîne de grands maux, & de ceux-ci naiſſent ſouvent de grands biens ; les loix qu'on y promulgue ne ſont ordinairement que pour remédier à quelque mal preſſant. A-t-on jamais oſé ou voulu entreprendre un vrai plan de légiſlation ? Les codes de toutes les nations de l'Europe, quoique peut-être les moins mauvais, ſont un cahos dans lequel il eſt impoſſible de ſe reconnoître. L'informe collection de loix plébéïennes, patriciennes, & d'édits des empereurs, faite par ordre de Juſtinien, & qu'on décore encore du nom de loix Romaines, en ſont la baſe; elles ſont enſuite modifiées par des coutumes anciennes, des uſages nouveaux, & par cent édits & déclarations qui ſe contrediſent, s'interpretent,

pretent, &c. : auſſi la même cauſe qu'on gagne aujourd'hui ſe perd-elle demain dans un autre tribunal, & ſouvent dans le même.

Tous les peuples policés ſont compoſés de différentes claſſes de citoyens ; chacune de ces claſſes ne travaille que pour elle ; les loix, par conſéquent, doivent toutes ſe trouver à l'avantage de celles qui ont le plus de crédit. Qu'on ne ſoit pas étonné qu'elles ne favoriſent que les riches. Hobbes, en diſant que la force étoit le ſeul droit qui regne ſur la terre, a dit ce qui étoit, s'il n'a pas dit ce qui doit être. On n'aura des loix équitables que lorſque le flambeau de la raiſon éclairera toutes les claſſes de citoyens ; il diſſipera les préjugés, appaiſera les paſſions, & reſtreindra dans de juſtes bornes l'opinion qui s'eſt arrogée un empire abſolu ſur tous les eſprits.

Si jamais les choſes en viennent là, il ſera facile, d'après ce que nous avons dit dans le cours de cet ouvrage, & les principes que nous y avons établis, de faire des loix ſages. Les circonſtances doivent un peu les modifier ; celles d'une petite ſociété ne ſeront pas abſolument les mêmes que celles d'une ſociété plus étendue : la différence n'eſt néanmoins

pas auſſi conſidérable qu'on le penſe communément.

Un point eſſentiel, auquel on devra donner la plus grande attention, ſera de chercher à perfectionner l'eſpece humaine; ce fut par où commença Licurgue à Sparte; mais il prit des moyens trop violents, en condamnant à mort tous les enfants nés mal conformés.

Nous avons prouvé que la conſtitution de l'enfant dépend entiérement de celle de ſes parents; il en a la taille, la ſtature, la force, les maladies, les qualités du cœur, & celles de l'eſprit: il ſera donc à déſirer que ceux qui réuniont une vigoureuſe organiſation, à la bonté du cœur, & à l'excellence de l'eſprit, ſoient peres; & que ceux qui n'auront pas ces qualités, ſoient privés de cet avantage; on devra auſſi avoir égard à l'âge où on permettra d'avoir des enfants: il eſt d'obſervation qu'il faut que les parents ne ſoient ni trop âgés, ni trop jeunes.

Avec ces précautions, on aura des hommes bien portants, bien conſtitués, poſſédant un jugement ſain, & un cœur excellent. Une bonne éducation achevera ce que la nature a ſi bien commencé; on exercera leur corps à la gymnaſtique, leur ſenſibilité ſera tournée du côté de la bienfaiſance, &

leur eſprit nourri des faits de la nature. Qu'on ne flétriſſe point ces jeunes cœurs par une éducation ſervile ; qu'on ne les enorgueilliſe point non plus par des égards déplacés ; mais qu'on leur faſſe ſentir à chaque inſtant leur foibleſſe, qui a un beſoin continuel de ſes ſemblables ; qu'ils ſoient accoutumés de bonne heure à plier ſans murmure ſous le dur joug de la néceſſité, que la nature impoſe à tous les êtres vivants, c'eſt-à-dire aux loix phyſiques qui les régiſſent.

Ce ſont les procédés par leſquels on perfectionne les races des animaux. Les Arabes portent ces ſoins à l'excès pour leurs chevaux ; ils tiennent un état exact de la généalogie des bonnes races, qui datent depuis pluſieurs ſiecles ; tel eſt le vrai mérite de la naiſſance, qui ne conſiſte pas en des aïeux titrés, mais *en des aïeux poſſédant les bonnes qualités du corps, de l'eſprit & du cœur.* Ces mêmes peuples amenent enſuite par l'éducation les produits de ces excellentes races, au point de les rendre les plus beaux & les meilleurs chevaux du monde.

Quant aux hommes, qui ont un mauvais cœur, un eſprit faux & borné, une conſtitution corporelle difforme & maladive, des vices héréditaires, dans le ſang, comme

lepre, épilepſie, &c. la ſociété eſt intéreſſée à les empêcher de lui donner des ſujets qui lui reſſembleroient plus ou moins ; car l'éducation ne ſauroit corriger entiérement la nature, quoiqu'en ait dit le philoſophe Helvétius.

Ces ſoins rameneront l'eſpece à ſon premier degré de perfection ; un corps ſain & robuſte leur facilitera les moyens d'exceller dans les arts. Doués d'un eſprit juſte, ils pourront poſſéder les ſciences naturelles à un haut degré de perfection : l'honnêteté de leur cœur dirigera leurs actions vers l'utilité publique ; leur ame n'étant point affoiblie par les infirmités du corps, & n'étant aſſervie à aucun préjugé, aura toute l'énergie néceſſaire pour faire de grandes choſes, & ſoutenir les adverſités auxquelles la deſtinée aſſujetit tous les êtres. Enfin, l'homme ne négligera point les talents agréables, qui rempliront ſi délicieuſement les moments de loiſirs, & pour lors il jouira du plus grand bonheur qu'il puiſſe goûter en cette vie.

C'eſt d'ailleurs le ſeul moyen de prévenir la dégénération totale de l'eſpece humaine, qui, chez les grandes ſociétés, va toujours en augmentant. Si les campagnes ne repeuploient les grandes villes, on y verroit bientôt ces funeſtes effets portés au plus haut

point. Les Scithes, les Parthes, les Germains, les Gaulois, les Goths, &c. réparerent ce mal dans le midi de l'Europe & de l'Asie. Gengis, Timurbec, Ottoman, Tien-Min, Attila, Alaric, &c. furent moins les vainqueurs de l'Asie & de l'Europe, que les renovateurs de ces races dégénérées par les fers du despotisme & la chaleur des climats. L'Afrique, qui n'a pas eu les mêmes ressources, est aussi peuplée des derniers hommes.

Mais qui remédiera à la dégénération de cette époque, aujourd'hui que tout le nord de l'Europe prend les mœurs des peuples du midi, que ces Scithes, cette pépiniere inépuisable d'hommes, se policent presque tous, les uns avec les Russes, les autres avec les Turcs, d'autres avec les Chinois? il se pourroit donc que l'espece humaine, perdant de plus en plus des qualités du corps, subît le sort que paroît avoir éprouvé une espece plus puissante que la nôtre; il est probable qu'il a existé dans des temps antérieurs des géants. Toutes les anciennes histoires en font mention; les dieux, les demi-dieux, les héros, dont elles parlent chez les Egyptiens, les Indiens, & d'autres peuples, sont peut-être des êtres de cette classes. Suivant les anciennes rraditions, l'espece humaine leur a

fait une guerre cruelle, & les a détruits; c'eſt ce qui a fait la gloire des Hercules, des Théſées, &c. peut-être que, ſi les grandes eſpeces de ſinges ſe perfectionnent davantage, qu'elles inventent des langues & qu'elles ſe fixent, nous traiteront-elles avec la même ſévérité? elles ſont déjà très-nombreuſes ſur quelques côtes d'Afrique, & y font la guerre aux negres. Leurs armes ſont celles des premiers hommes, les bâtons & les pierres, dont ils ſe ſervent avec beaucoup d'adreſſe; leurs forces ſont bien ſupérieures aux nôtres. S'ils ſaiſiſſoient nos armes, apprenoient à s'en ſervir, & mettoient de l'ordre dans leurs attaques, nous aurions ſans doute beaucoup de peine à leur réſiſter.

Un philoſophe, M. de Condorcet, aime cependant à croire que nos ſociétés préſentes ne ſauroient plus éprouver ces terribles revers, auxquels ont été expoſés les grands peuples civiliſés; mais n'avons nous pas toujours vu ces mêmes nations, amollies par les plaiſirs & les vices de l'état ſocial, perdre toute énergie ſous l'abus du pouvoir abſolu, & ſuccomber ſous le fer de l'homme encore preſque ſauvage? Toutes les hordes les moins policées, ſous le nom de Scithes, Tartares, Huns, Normands, Arabes, Turcs, &c. n'ont-

elles pas renverſé les plus beaux empires ? Il exiſte encore de ſemblables peuples du côté du Tibet, dans la haute Tartarie ; le deſpotiſme exerce avec plus de fureur que jamais le même empire deſtructeur. Les nations policées ſe dégradent de plus en plus ; des révolutions ſemblables peuvent donc renaître dans la ſuite des ſiecles : il eſt vrai que les ſciences ſont ſi répandues aujourd'hui par la voie de l'impreſſion, que quelques peuples les conſerveront, & qu'elles apporteront de prompts ſecours aux maux de l'humanité, qui dans de ſi triſtes circonſtances n'a d'autres reſſources que les lumieres de la philoſophie : elle crie d'un côté au deſpote, dont les mains ſont teintes du ſang de ſes ſemblables : *Monſtre, veux-tu ne régner que ſur des déſerts !* & de l'autre elle raſſure les peuples effrayés en leur faiſant voir dans la cauſe de leurs maux un être plus foible qu'eux, & dont il leur eſt ſi facile de ſe déliver.

CHAPITRE XIV.

De la cauſe de l'exiſtence des Êtres.

NOUS avons expoſé ce que le ſentiment & l'analogie nous diſent ſur le nombre & la nature des êtres exiſtants : nous avons auſſi vu que la même analogie nous dit que l'exiſtence & le mouvement leur ſont eſſentiels, d'une eſſence du ſecond genre ; mais l'importance de cette aſſertion mérite de plus grands détails, & un examen particulier.

Les êtres exiſtants ont-ils tous été créés par un ſeul incréé, ou nul ne l'a-t-il été ? Cette derniere propoſition avancée par tous les ſiecles, ſoutenue par tous les grands hommes, me paroît portée au plus haut degré de probabilité par les analogies expoſées ci-deſſus. Pour lever tous les doutes qui pourroient naître ſur une vérité de cette conſéquence, examinons les motifs qu'on lui oppoſe.

Nous avons diſtingué deux eſpeces d'eſſences ; l'une, que nous avons appellée *du premier genre*, eſt celle dont le ſujet & l'attribut ſont ſynonymes : la longueur, la largeur, la figure ſont eſſentielles d'une eſſence du pre-

mier genre avec l'étendue; car l'étendue ne ſauroit être, ni être conçue ſans longueur, largeur & figure. L'autre eſpece d'eſſence, qui eſt celle *du ſecond genre*, n'eſt fondée que ſur une analogie conſtante: telles ſont la profondeur, l'impénétrabilité que l'analogie dit être conſtamment avec l'étendue. Cette diſtinction établie, l'exiſtence eſt-elle eſſentielle à tous les êtres ou à un ſeul, & de quelle eſſence?

Je n'en conçois aucun à qui l'exiſtence ſoit eſſentielle d'une eſſence du premier genre, ſoit néceſſaire; aucun dont l'idée renferme celle d'exiſtence, ſoit ſynonyme avec exiſtence. Le grand être ☉, qui poſſede au maximum toutes les qualités de l'être ſenſible, ne la renferme pas plus dans ſon idée qu'un autre; elle ne lui eſt pas plus eſſentielle qu'à tout autre terme de la ſérie. J'ai l'idée d'un être ſouverainement intelligent, voulant toujours le plus grand bien ſans le concevoir exiſtant.

Mais l'exiſtence eſt eſſentielle à tous les êtres d'une eſſence du ſecond genre: je les vois tous exiſter conſtamment; nul ne commence d'être, nul n'eſt anéanti. L'analogie me dit donc que l'exiſtence eſt inſéparable d'eux; tous les êtres qui exiſtent ont donc

toujours été, & ſeront toujours, comme l'analogie aſſure que ce qui eſt étendu a toujours été & ſera toujours profond. Se pourroit-il que l'étendue n'eût pas toujours été profonde, ou ceſſât de l'être ? Se pourroit-il que les êtres n'euſſent pas toujours exiſtés, ou ceſſaſſent d'exiſter ? L'analogie me dit que non: c'eſt une probabilité portée au plus haut degré. Il y a ∞-2 contre 1 que cela ne ſera pas; ce qui néanmoins n'emporte pas certitude. Telles ſont les raiſons péremptoires qui m'engagent à regarder l'exiſtence comme eſſentielle à tous les êtres exiſtants: voyons maintenant les raiſons de ceux qui ſoutiennent le contraire, & qu'ils donnent pour démonſtrations (*a*): ils prétendent qu'il n'y a qu'un ſeul être incréé qui ait la puiſſance de communiquer l'exiſtence à tous les autres; ils en apportent différens ordres de preuves, dont voici une des principales.

(*a*) Qu'on remarque bien, que c'eſt à nos adverſaires à me prouver l'exiſtence de leur être infini, qui ſeul exiſte par lui même, & donne l'exiſtence à tous les autres êtres. Pour moi qui n'admets que ce que les ſens & l'analogie me diſent, il me ſuffit de faire voir que ces preuves ſont inſuffiſantes, & que ces prétendues démonſtrations ne ſont que des ſophiſmes fondés ſur de fauſſes analogies.

« Un être très-parfait eſt poſſible : or, » l'exiſtence néceſſaire & la puiſſance de créer » ſont de ſouveraines perfections ; donc cet » être les contient. » Avant que de répondre à ce raiſonnement, obſervons que toute idée de poſſibilité n'eſt fondée que ſur des analogies, comme nous l'avons prouvé. Or, l'analogie exclut toute certitude & toute démonſtration : ainſi on a tort de donner ce raiſonnement pour une démonſtration ; mais examinons-le plus particuliérement.

« Un être très-parfait eſt poſſible. » N'eſt-ce pas ſuppoſer la queſtion, en attachant au mot très-parfait l'idée de l'exiſtence néceſſaire, de puiſſance créatrice. Nous n'avons d'autre idée de poſſibilité que celle que nous donne l'analogie : or, l'idée que nous donne l'analogie de l'être très-parfait, du grand être, eſt celle d'un être qui réunit au ſouverain degré toutes les qualités de l'être ſenſible, c'eſt-à-dire, qui a une intelligence auſſi étendue que la peut avoir un être ſenſible qui veut toujours le plus grand bien, &c. En un mot, c'eſt l'être que nous avons vu être au plus haut degré de la ſérie des êtres ſenſibles. Nous n'avons pas d'autre idée d'un être très-parfait de ☿.

Mais, dit-on, la puiſſance de créer &

l'exiſtence néceſſaire, ſont des qualités très-parfaites, qui doivent convenir à un être, & ce ſera plutôt au grand être qu'à tout autre. — Nous ne ſaurions aſſurer ſi ces qualités ſont très-parfaites ou ne le ſont pas, puiſque nous n'en avons aucune idée. L'analogie ni l'expérience ne nous diſent pas qu'elles puiſſent exiſter : ce ſera à peu près de cette maniere qu'on ſe ſera formé une idée de la puiſſance de créer.

Nous produiſons des penſées, notre corps exécute différents mouvements ſuivant notre volonté. On n'a pas remonté à la ſource, pour voir que tous ces effets étoient une ſuite néceſſaire des loix phyſiques de nos ſenſations : on a conclu, par analogie, *qu'un être plus puiſſant auroit encore plus de pouvoir, & pourroit avoir celui de créer tous les etres ;* mais ce raiſonnement eſt fondé ſur de fauſſes analogies. L'analogie ne peut conclure que de ce qui eſt, à ce qui a été, ou à ce qui ſera : or, nous n'avons rien vu de créé ; nous ne pouvons par conſéquent conclure qu'il y ait eu autrefois quelque choſe de créé, & que quelque être ait ce pouvoir. Je rejette donc la création, non parce que je ne la conçois pas, car j'admets un grand nombre de choſes que je vois journellement ſans les

concevoir ; mais je la rejette parce qu'elle eſt contraire à toute analogie.

On répliquera ſans doute que rien n'eſt créé maintenant, parce que le créateur n'a mis la main à l'œuvre qu'une ſeule fois, & que ce n'eſt pas une raiſon pour ſoutenir que la création n'a pas eu lieu dans le principe. — Je ne ſaurois néanmoins l'admettre ſans motifs. — Voici, ajoute-t-on, la raiſon victorieuſe qui force de reconnoître la création : « Il exiſte des êtres ; ces êtres ou ont été » créés, ou exiſtent néceſſairement, c'eſt-à-» dire, par eux-mêmes ; tout ce qui eſt limité, » comme nous le voyons, & tout ce que nous » voyons, qui change continuellement, ne » ſauroit exiſter par lui-même ; car cette ma-» niere d'exiſter doit être fondée ſur les qua-» lités de l'être qui exiſte ainſi ; comme le » ſont toutes les qualités des êtres. Or, les » êtres que nous appercevons, changeant per-» pétuellement, ne ſauroient avoir cette qua-» lité. Il n'y a donc qu'un être immuable qui » puiſſe exiſter néceſſairement ; cet être ſera » celui qui contient toutes les perfections & » qui ne peut changer : lui ſeul peut donc » exiſter néceſſairement. Les autres êtres exiſ-» tants auront donc tous reçu l'exiſtence ; ils » ne l'ont donc pu recevoir que de l'incréé,

» qui étoit le ſeul être exiſtant : donc celui-ci » a la puiſſance de créer. »

La réponſe à ces arguments eſt toute ſimple. Nous ignorons parfaitement ce qu'eſt l'exiſtence néceſſaire : le ſentiment ni l'analogie, qui ſont les deux ſeuls moyens qui nous donnent des connoiſſances, ne nous inſtruiſent nullement à cet égard ; elles nous laiſſent dans la même ignorance ſur la maniere dont les êtres exiſtent. Nul n'eſt anéanti, nul n'eſt créé ; ils exiſtent conſtament, c'eſt tout ce que nous ſavons. Au reſte, il n'y a nulle raiſon pour aſſurer que le grand être doive exiſter par lui-même ou néceſſairement, plutôt que tout autre terme de la ſérie. L'immutabilité ſur laquelle on s'appuie peut convenir à un autre terme de la ſérie qui ſera immuable, s'il perſiſte toujours dans le même état.

On fait encore beaucoup valoir ce raiſonnement en faveur de la création. « On con- » çoit très-bien tous les êtres que nous ap- » percevons ſans les concevoir exiſtants ; donc » il ſe peut qu'ils n'exiſtent pas ; donc, » l'exiſtence ne leur eſt pas eſſentielle. » Ce que nous avons dit ſuffit pour répondre à cette objection ; je n'avance pas, que l'exiſtence ſoit eſſentielle d'une eſſence du premier

genre à ces êtres ; dans quel cas on ne ſauroit les concevoir, ſans les concevoir exiſtants ; mais elle leur eſt eſſentielle d'une eſſence du ſecond genre ; comme la profondeur, l'impénétrabilité, &c. le ſont à l'étendue. Je conçois de même le grand être ſans le concevoir exiſtant ; il n'eſt aucun être, que je ne puiſſe concevoir ſans l'exiſtence ; tout ce que l'on dit à cet égard, porte ſur de fauſſes analogies.

Si nous paſſons à ce que nos adverſaires appellent preuves phyſiques, elles n'ont pas plus de force que celles-ci. Obſervons d'abord qu'elles ſe tiennent également dans la claſſe des probabilités, puiſque nous n'avons aucune certitude de l'exiſtence des corps ; elles excluent par conſéquent toute certitude & toute démonſtration : voici la maniere dont on procede. « Tous les êtres que nous voyons » exiſter ont un mouvement par le moyen » duquel ils ſe combinent, ſe coordonnent, » & s'arrangent pour former cet Univers ; » ils obſervent un ordre conſtant : or, ils » n'ont point ce mouvement par eux-mêmes, » puiſqu'on peut très-bien les concevoir ſans » mouvement. D'ailleurs, la beauté ſeule de » cet Univers dépoſe trop hautement en fa- » veur d'un coordonateur, pour qu'on puiſſe

» le méconnoître. Diroit-on qu'une montre eſt
» l'ouvrage du haſard ? Perſonne ne ſeroit
» aſſez dépourvu de ſens pour ne pas regarder
» l'Ænéïde comme l'ouvrage d'un être intel-
» ligent ; & que ſont ces foibles ouvrages
» des mains de l'homme, en comparaiſon de
» cet homme lui-même qui vraiſemblable-
» ment n'eſt pas encore la plus parfaite pro-
» duction de cet Univers !

On peut fournir des réponſes très-ſatisfai-ſantes à ces différents arguments ; elles ſe trouvent dans tout ce que nous avons dit..... Il eſt prouvé que l'eſprit git tout entier dans une bonne organiſation, qui repréſente avec ordre & clarté les idées à l'être intelligent ; on peut par conſéquent aſſurer que l'Ænéïde, qu'une montre ſont les produits de différents mouvements dans un cerveau bien organiſé. Je n'avance pas que ce monde ſoit l'effet d'un jet fortuit d'atômes ; je le dis, le réſultat de la criſtalliſation de différents êtres, qui ont chacun une force propre ; & je vois effectivement toute la matiere criſtalliſer ſuivant des formes très-élégantes, au lieu que jamais jet de caracteres n'a fait quelque choſe de régulier comme l'Ænéïde. Un grand nombre de criſtalliſations fait voir la maniere dont ont été formés

les

les animaux & les plantes ; la ſtructure d'un animal nous conduit à celle de l'Univers, dont il eſt une des plus belles parties. Dans le ſyſtême de la création, on convient que le grand être a imprimé un premier mouvement à toute la matiere, lequel mouvement a produit tous les êtres que nous voyons, & les entretiendra ſans qu'il ſoit beſoin que le premier moteur mette la main à ſon ouvrage : *ſemel juſſit, ſemper paret*, ſuivant la belle expreſſion de Séneque, il ſuffit donc de faire voir que le mouvement eſt auſſi eſſentiel aux êtres que le leur eſt l'exiſtence.

Effectivement, l'analogie aſſure qu'ils ne ſont jamais ſans mouvement, qu'ils ont une force propre qu'ils ne ſauroient perdre, enfin que le mouvement leur eſt eſſentiel, d'une eſſence du ſecond genre ; ce ſont les mêmes objections & les mêmes réponſes qu'à l'égard de l'exiſtence. Ici on a une preuve plus directe encore, les faits aſſurent que cette force eſt réellement inhérente à ces êtres ; car, ou ils n'ont reçu qu'une premiere impulſion, ſemblable à celle que reçoit une bille projetée en avant, ou ils ont une force propre inhérente, qui ne peut jamais être détruite. Or, tout prouve que ce ſecond cas a lieu dans la nature ; les différents agents

que nous connoiſſons, tels que le feu, les acides, les alkalis, & tous les fluides qui ont un mouvement interne de liquidité, conſervent la force qui leur eſt propre dans les différentes combinaiſons où ils entrent. Qu'on dégage un acide, un alkali d'une combinaiſon; ils jouiſſent dans l'inſtant de toute la force qui leur eſt propre : donc, dans la combinaiſon elle n'a pas été détruite; elle étoit ſeulement en oppoſition avec d'autres à peu près équipondérantes. Nul agent dans l'opération n'eſt capable de la lui rendre : qu'une étincelle dégage les parties de feu combinées dans un corps inflammable, elles jouiront de toute leur énergie, & cauſeront un incendie proportionné aux matieres combuſtibles; la même choſe aura lieu à l'égard de tous les autres éléments. Chaque partie de matiere a donc une force propre : elles criſtalliſeront toutes en vertu de cette force, & produiront tous les corps, comme nous l'avons fait voir.

Au reſte, que ces mouvements s'exécutent ou non, de la maniere dont je le ſuppoſe, peu importe à la queſtion principale; ſavoir, *s'ils ont été imprimés à ces êtres, ou s'ils leur ſont eſſentiels*, parce que d'ailleurs tout eſt commun dans les deux hypotheſes: ceux qui

admettent un créateur, conviennent qu'il a imprimé dans l'origine un degré de force, un mouvement à chacun des éléments, avec telle direction, & que tous les phénomenes en ſont une ſuite : *ſemel juſſit, ſemper paret.* Je dis, au contraire, que ces éléments ont la même force & la même direction eſſentiellement d'une eſſence du ſecond genre, qu'on ſuppoſe leur avoir été donnée, & qu'ils ſe ſont coordonnés de la même maniere, dans cette ſeconde hypotheſe, que dans la premiere.

On avoit ſoutenu que ces éléments ne pourroient jamais ſe combiner ; cela ſeroit vrai, ſi on leur ſuppoſoit à tous le même mouvement & la même direction ; mais le principe des indiſcernables, nous à prouvé que chacun a un mouvement & une direction différente ; c'eſt pourquoi, dans une baſſine, où on jette de l'acide & de l'alkali, ils s'uniſſent promptement. Non-ſeulement chaque partie d'acide s'unit à une alkaline, mais toutes les parties du ſel neutre qui en réſulte, s'uniſſent pour former une criſtalliſation particuliere ; tout eſt commun à cet égard dans les deux hypotheſes, comme nous l'avons déjà obſervé. Le créateur n'auroit pas fait chaque corps en particulier ; il auroit imprimé du mouvement à la matiere, & la

laiſſeroit agir, pour produire, ſoit les êtres organiſés, ſoit les autres. Nous ſoutenons que ce mouvement lui eſt eſſentiel, que par le moyen de ce mouvement elle s'eſt coordonnée, & a formé le monde préſent, qui renferme un nombre d'êtres que nous ne ſaurions apprécier ; peut-être tous les êtres des grandes ſéries ſont-ils exiſtants, & vraiſemblablement le grand être lui-même.

On inſiſtera toujours, & on demandera : « comment ces êtres exiſtent & ont de la » force ou du mouvement. » Je ne ſais pourquoi on perſiſte à rechercher la cauſe de l'exiſtence, & du mouvement des êtres ; tandis que nous n'ignorons pas que le ſentiment & l'analogie, les ſeuls moyens que nous ayons d'acquérir des connoiſſances, ne nous en donnent aucunes à cet égard ; on ne demande pas pourquoi ce qui eſt étendu eſt profond, impénétrable, mobile, ne peut être en deux lieux, en même temps, &c. Nous ne pouvons pas plus ſavoir pourquoi les êtres exiſtent, & ont de la force : toutes ces qualités leur ſont eſſentielles ; elles dépendent de leur nature, que nous ne connoiſſons nullement, & qui nous ſera toujours cachée.

Nous n'avons aucune idée de *cauſe ;* nous

ſavons ſeulement que la force meut les corps, qu'elle fait ſentir les êtres ſenſibles ; que les uns ne ſauroient éprouver de ſenſations, ni les autres changer de place ſans cette même force ; & c'eſt cette force que nous confondons ſans ceſſe avec *cauſe :* voilà à quoi ſe bornent toutes nos connoiſſances ſur les *cauſes ;* car on ne ſauroit appeller *cauſes* la volonté des êtres ſenſibles, ſuivant laquelle arrivent beaucoup d'événements ; cette volonté n'eſt elle-même qu'un effet des ſenſations, un produit du mouvement, enfin un ſentiment de plaiſir ; on ne ſauroit trop inſiſter ſur ces notions, d'où naiſſent tous les paralogiſmes de nos adverſaires.

Haſarderai-je un raiſonnement, que j'avoue ingénuement ne me nullement ſatisfaire, mais qui a plu à quelques perſonnes. Je dirai que tous les êtres ſont mutuellement cauſe de leur exiſtence, & le prouverai de la maniere ſuivante. L'exiſtence convient eſſentiellement d'une eſſence du premier genre, à un être immuable eſſentiellement d'une eſſence du premier genre ; car cette exiſtence ne ſauroit convenir à un être, que parce qu'il a telles ou telles qualités, en un mot qu'il eſt tel terme de la ſérie ; s'il pouvoit changer, il ne ſeroit plus le même, & par conſéquent

l'exiſtence néceſſaire ne ſauroit plus lui convenir ; l'exiſtence néceſſaire eſt donc ſynonyme & identique avec un être immuable d'une eſſence du premier genre. Or, le ſeul grand être Ωp eſt eſſentiellement d'une eſſence du premier genre immuable, lorſque coexiſtera avec lui le meilleur des mondes, c'eſt-à-dire le plus grand nombre poſſible d'êtres ſentants, avec telles figures, telles forces, telles directions qui les rendent les plus heureux qui puiſſent être ; car ce monde étant ſuppoſé coexiſter avec le grand être, celui-ci ne ſauroit plus rien déſirer ; par conſéquent il ſera immuable eſſentiellement ; on ne peut le concevoir, vouloir, ni pouvoir changer. L'exiſtence néceſſaire pourra lui convenir dans cette hypotheſe ; par conſéquent il ſe peut qu'il exiſte néceſſairement ; par conſéquent il exiſte néceſſairement ; la volonté & le bonheur du grand être influeront donc ſur l'exiſtence des autres êtres, parce qu'il ne peut être immuable que lorſqu'ils jouiront de tout le bonheur dont ils peuvent jouir ; la même néceſſité qui fera exiſter le grand être, fera exiſter les autres, en ſorte qu'ils ſeront tous coéternels.

Ce raiſonnement, qui eſt concluant dans les principes ordinaires, ne me ſatisfait point,

parce qu'il n'eſt fondé ni ſur le ſentiment, ni ſur l'analogie. Je ne ſais ce qu'eſt l'exiſtence néceſſaire; par conſéquent je ne puis dire ſi elle conviendra à tel être plutôt qu'à tel autre. Si l'immuabilité étoit la ſeule qualité eſſentielle à l'exiſtence néceſſaire, tout autre terme de la ſérie, que le grand être, peut la poſſéder; par exemple, l'être ſenſible qui n'auroit qu'un ſeul ſentiment, un être étendu, qui ſeroit ſeul ſans force, &c., ne peuvent également changer, & ſeroient auſſi immuables que le grand être.

Tenons-nous-en donc uniquement à l'analogie, qui nous dit, « que l'exiſtence eſt » eſſentielle d'une eſſence du ſecond genre » à tous les êtres; qu'ils ſont tous de la » même nature; que le mouvement leur eſt » également eſſentiel; que ce mouvement » produit en eux des ſentiments continuels; » que les événements arrivent toujours conformément à leurs volontés, en raiſon de » leurs perfections, par conſéquent toujours » ſuivant celle du grand être, s'il exiſte; » que toutes ces volontés néanmoins n'influent » point ſur ces mêmes événements, & en » ſont ſeulement la ſuite; enfin, que ces » événements, entiérement indépendants de » la volonté des êtres ſenſibles, quels qu'ils

» ſoient, ſont produits par la force premiere » des êtres *uns*, & conſtituent ce que les » anciens appelloient deſtinée, *fatum*, néceſ- » ſité, à laquelle ſont ſoumis tous les êtres » exiſtants, le grand être ☉, comme les » autres. »

Mais quelle eſt la cauſe premiere de tout? nous n'avons d'autre idée de *cauſe* que le *mouvement*, qui produit des ſentiments dans l'être ſenſible, & meut les corps; mais y a-t-il une cauſe premiere de ce mouvement? Qu'eſt-ce que l'être? ce ſont des queſtions qui ſont au deſſus de nos forces. Nous ignorerons toujours quelle eſt la nature de l'être, comment il ſe meut, comment il ſent, comment il exiſte; toutes nos connoiſſances ſe réduiſent aux combinaiſons des mouvements & des ſentiments des êtres, que nos ſens & l'analogie nous diſent exiſter; par conſéquent, chacun n'a de certitude que de ſon exiſtence propre: l'exiſtence de tout autre être n'étant fondée que ſur des analogies, ſe tient dans les probabilités.

Mais ces probabilités nous diſent que, dès que ces êtres ont exiſté, ils ont eu telle force, telle direction; qu'ils ſe ſont combinés, ont criſtalliſé, ont formé des grandes maſſes, les corps organiſés, que les êtres qui ſe ſont

trouvés au centre de ces maſſes organiſées, ont éprouvé des ſentiments; & ſuivant les analogies, tous les êtres exiſtants; que tous ces êtres ſentants ſont entiérement ſoumis aux mêmes loix du mouvement; que les événements arrivent ſouvent ſuivant leurs volontés, & en raiſon de leurs perfections: enfin, que ces êtres ſentants ne different pas des autres éléments de la matiere.

Il y a impoſſibilité, objecte Clarcke, que les êtres exiſtants aient toujours été, & on va tomber dans un progrès à l'infini; car les hommes, par exemple, ont reçu l'être de leurs parents, ceux-ci des leurs, &c. & ainſi on remontera juſqu'au premier homme; mais qu'eſt ce qu'il y avoit avant cet homme, avant la premiere combinaiſon de ces êtres? On arrivera toujours à un temps où il n'exiſtoit aucun être, ce qui répugne dans l'hypotheſe. Clarcke a donné toute la force poſſible à cet argument.

Je conviens de la difficulté qu'il préſente; il nous mene à l'infini; & toutes les fois que nous raiſonnons ſur l'infini, nous nous perdons. Les géometres eux-mêmes, dans leur théorie de l'infini, ne s'égarent-ils pas, comme nous l'avons fait voir? Tout ce qu'ils nous diſent du point mathématique, qui n'a ni

longueur, ni largeur, de la ligne mathématique qui n'a que longueur ſans largeur, de la ſurface mathématique qui eſt ſans profondeur, de la circonférence & de la tangente, entre leſquelles on peut tirer une infinité d'autres circonférences; de la parabole, qui, prolongée à l'infini, s'approche toujours des aſſimptotes ſans les toucher, des hiperboles conjuguées, qu'ils ſuppoſent plus qu'infinies, &c. Toutes ces idées, dis-je, ne ſont-elles pas abſurdes, quoiqu'elles portent l'apparence de démonſtrations? Ce que Newton a avancé dans le calcul infinitéſimal ſur les infinis de différents ordres, n'eſt pas ſoutenable. M. d'Alambert a fait voir, d'après Léibnitz, que ce n'étoit point des infinis réels, mais des infinis relatifs, c'eſt-à-dire, de quantités ſi petites, relativement à telles autres, qu'on pouvoit les négliger.

Les philoſophes qui admettent la diviſibilité de la matiere à l'infini, ſont bien obligés d'admettre également le progrès à l'infini. Suivant eux, chaque molécule de matiere qu'on voudroit diviſer, pourroit toujours être diviſée des ſiecles, ſans parvenir à une derniere diviſion: chacune de ces molécules contient un infini actuellement exiſtant: cependant l'eſprit, par le progrès que

ſuppoſe Clarcke, remonte toujours à quelque choſe qui n'eſt plus compoſé ; ainſi toutes les fois que nous voulons raiſonner de l'infini, l'imagination s'égare & ſe creuſe des précipices, d'où elle ne peut ſortir.

Mais dans l'hypotheſe d'un créateur, ſeul incrée, la même difficulté ſubſiſte, car cet être dure, il a une ſucceſſion dans ſon exiſtence ; le moment préſent où il exiſte, n'eſt pas le même que celui où il exiſtoit il y a une heure, vingt ans, cent mille ans, &c. on pourra, par conſéquent, faire le même argument que Clarck, pour le progrès de ces inſtants de ſa durée : on remontera toujours, & l'imaginatron voudra ſe repréſenter le premier de ces inſtants, où cet être à commencé d'exiſter.

Des philoſophes ont voulu ſauver la difficulté, en diſant, que cet être ne dure pas ; ils ſont retombés dans une autre, dont ils n'ont pu ſe tirer. Si cet être ne dure pas, s'il n'y a pas ſucceſſion dans ſon exiſtence, il voit donc le préſent, le paſſé, le futur, les uns comme les autres ; il n'auroit pu ſtatuer l'inſtant où il auroit crée le monde, puiſqu'il n'y a point d'inſtants pour lui : auſſi Clarcke lui même a il été obligé d'abandonner cette hypotheſe inſoutenable, pour en

embraſſer une autre toute auſſi incompréhenſible ; il admettoit une durée, un eſpace éternels, infinis, incréés, &c. Nous avons fait voir que cette hypotheſe eſt contraire à toute analogie, & nous pourrions lui faire la même objection du progrès à l'infini (*a*), relativement à cet eſpace & à cette durée.

On peut encore objecter à Clarcke : l'être incréé, éternel, ayant réſolu la création de l'univers, n'a-t-il pas pu l'effectuer dans le même moment qu'il en a poſé le décret, c'eſt-à-dire qu'il l'a voulu ? Les raiſons, qui l'ont déterminé, & qui ne peuvent être que de faire participer au bonheur un nombre plus ou moins conſidérable d'êtres, étoient les mêmes dans cet inſtant, que poſtérieurement. La création auroit donc pu être

(*a*) Car l'imagination voudra toujours ſe repréſenter le premier de ces inſtants de durée, & le dernier point de l'eſpace. Clarcke répond, cela n'eſt pas poſſible, parce que cette durée & cet eſpace ſont infinis ; mais ce n'eſt pas réſoudre la difficulté, c'eſt la trancher ; d'ailleurs, c'eſt jouer ſur les mots ; cet eſpace & cette durée ſont ſuivant lui des modifications de ſon être infini : ainſi cet être eſt la *durée elle-même*, & cependant ne *dure* pas ; il eſt *l'eſpace infini*, remplit phyſiquement l'eſpace, & n'a point d'étendue ; ce ſont des contradictions manifeſtes.

coéternelle au décret qui l'a déterminé (*a*); cependant Clarcke pourroit faire le même raiſonnement de ſon progrès à l'infini.

Tout cela ne prouve-t-il pas que nous n'avons nulle idée d'infini, d'éternel, que notre imagination s'égare lorſque nous voulons en raiſonner; & enfin que dans toutes les hypotheſes les difficultés ſont les mêmes.

Avouons que ce qu'on peut dire de plus raiſonnable eſt, que les êtres ont toujours exiſté, & exiſteront toujours: ils n'ont néanmoins pas éprouvé une ſucceſſion ſans fin de ſentiments, enſorte qu'on ne pourroit aſſigner les premiers mouvements que chacun a éprouvés; mais avec l'exiſtence de ces êtres, a commencé la durée qui n'eſt que l'exiſtence ſucceſſive des êtres; on ne ſauroit donc dire *avant le commencement des êtres*, parce qu'à cet *avant* ſuppoſe une durée, qui n'étoit pas; elle a commencé avec eux, de même que l'eſpace a commencé avec les êtres étendus: ainſi la durée n'eſt pas plus infinie que l'étendue. Nous avons fait voir ailleurs que tous les raiſonnements qu'on fait ſur l'eſpace

(*a*) Ce ſentiment eſt ſoutenu par un grand nombre de théologiens.

infini, ainſi que ſur la durée enfinie, ne portent que ſur de fauſſes analogies. Au delà des êtres exiſtants, il n'y a point d'eſpace qui ſoit quelque choſe de réel; antérieurement à l'exiſtence des êtres, il n'y avoit point de durée; cette exiſtence ne finira jamais ſuivant l'analogie: la durée ne ſera jamais infinie, parce que jamais elle ne ſera épuiſée; jamais on ne pourra dire, il y a une durée infinie d'écoulée; l'eſpace n'eſt point infini, parce quel que ſoit le nombre d'êtres exiſtants, l'imagination ſe repréſente toujours qu'on pourroit y en ajouter: en un mot, l'eſpace & la durée ne ſont que différentes manieres d'enviſager l'exiſtence des êtres, ne ſont que des aſtractions de l'eſprit, & n'ont rien de réel.

Mais, dit-on toujours, ces êtres n'exiſtoient pas il y a un inſtant; ils exiſtent maintenant; quelle en eſt la cauſe? Je réponds, votre être infini eſt auſſi conçu commencer d'exiſter, puiſqu'il dure: quelle eſt la cauſe de ſon exiſtence? Avouons donc de bonne foi que ces queſtions ſont au deſſus de notre intelligence; mais reconniſſons en même temps que la difficulté eſt la même dans les deux hypotheſes: ainſi, la nôtre étant conforme à l'analogie, doit être admiſe; & celle d'un ſeul être exiſtant par lui, & qui auroit créé tous les autres, doit être rejetée.

La ſuppoſition d'un ſeul être incréé ſpirituel, qui donne enſuite l'exiſtence à tous les autres, ne me paroît qu'une *hypotheſe*, par laquelle on a cru ſauver un grand nombre de difficultés. Newton, ne pouvant expliquer tous les phénomenes par l'impulſion, vit par le calcul que tous les corps agiſſoient les uns ſur les autres, comme s'ils s'attiroient ſuivant telles loix : il en fit une *hypotheſe*, à laquelle on a voulu donner une exiſtence ; de même le philoſophe ne pouvant expliquer les premiers principes des choſes, a ſuppoſé un être infini ſpirituel, qu'il fait intervenir dans toutes les occaſions où ſa raiſon eſt en défaut. Ce n'eſt pas délier le nœud de la difficulté, c'eſt le trancher. Le phyſicien ſage ne reconnoît que les loix de l'impulſion & de la mécanique, dans l'interprétation des faits de la nature; & lorſqu'elles ne peuvent lui fournir l'explication de quelque phénomene, il avoue ſon ignorance. Le vrai philoſophe n'admet également d'autres êtres, que ceux que ſes ſens & l'analogie lui diſent exiſter; il eſt trop pénétré de la foibleſſe de ſon intelligence, pour craindre de la reconnoître, lorſqu'elle l'abandonne, ſans recourir à des *hypotheſes gratuites, telles qu'un ſeul être incréé,*

des ſubſtances ſpirituelles différentes des éléments de la matiere, &c.

Peut-on admettre un but dans l'arrangement de cet univers? La queſtion des cauſes finales a été long-temps débattue parmi les philoſophes : ceux qui reconnoiſſent un créateur ou un coordonnateur général, ont dit qu'il avoit tout diſpoſé avec la plus haute ſageſſe, & ils la retrouvent juſque dans les plus petits détails; mais l'école d'Epicure n'a jamais voulu voir aucun deſſein parmi les êtres exiſtants. « Gardez-vous bien, ô Mem-» mius, s'écrie Lucrece, de croire que les » yeux ont été faits pour voir, les jambes » pour marcher, les bras pour être les miniſ-» tres de vos beſoins. Nos membres n'ont pas » été formés pour notre uſage; on s'en eſt » ſervi parce qu'on les a trouvés faits. »

Nihil ideò quoniam natum eſt in corpore ut uti Poſſemus, ſed quod natum eſt, id procreat uſum.

Cependant il ſeroit difficile de méconnoître un certain ordre dans le monde; les éléments qui l'ont formé ſe ſont coordonnés d'une maniere qui eſt conforme à la volonté des êtres intelligents, ſur-tout des êtres ſupérieurs, & qui fait jouir les êtres exiſtants de tout le bonheur que comporte leur nature. Il y a donc

un

un arrangement qui n'eſt point, il eſt vrai, preſcrit par aucune intelligence, mais qui eſt l'effet des loix du mouvement qui anime tous ces êtres.

Si tout n'étoit pas réglé pour que les animaux & les végétaux, par exemple, puſſent ſubſiſter ſur terre, cette belle partie des êtres exiſtants ne ſeroit pas ; cependant elle doit être, pour que le grand tout ait ſa perfection. Il faut donc reconnoître que néceſſairement, dans la criſtalliſation générale, dans la formation de la nature, des parties ont dû s'arranger de façon que les êtres vivants ſur terre fuſſent pourvus des organes requis à leur exiſtence. Le même raiſonnement doit s'appliquer pour toutes les autres parties de l'univers. C'eſt cet ordre, cet arrangement qu'on a appellé *deſtinée*, *fatum*, *néceſſité* ; qui commande à tous les êtres, même aux êtres ſupérieurs, & qui ne peut être changé, parce qu'il eſt une ſuite néceſſaire des loix du mouvement, qui ſubſiſtent dans la nature, c'eſt-à-dire, parmi les êtres exiſtants.

On demandera peut-être pourquoi les loix du mouvement ont été telles dans le principe, que tout ſe fait ſuivant la volonté des êtres ſenſibles, en raiſon de leurs perfections: c'eſt encore une de ces queſtions que nous ne pou-

vons réſoudre. L'obſervation & l'analogie nous aſſurent que cela eſt ; nous n'en ſavons pas davantage. Ne cherchons pas à pénétrer ce qui eſt au-deſſus de notre foible intelligence : tenons-nous-en aux faits ; & il paroît conſtant que les événements arrivent toujours conformément à la volonté des êtres exiſtants, en raiſon de leurs perfections.

CHAPITRE XV.

Table générale des connoiſſances Humaines.

RÉSUMONS maintenant ſur tout ce qui a été établi dans le cours de cet ouvrage, pour claſſer nos connoiſſances : nous en avons diſtingué quatre ordres ; le premier renferme celles qui ſont fondées ſur le ſentiment ; dans le ſecond eſt compris tout ce qui eſt rappellé par la mémoire ; le troiſieme contient celles qui ſont déduites par l'analogie ; enfin, dans le quatrieme ſe trouve ce que nous apprend le témoignage des hommes. Nous allons chercher à fixer l'ordre auquel ſe rapportent nos principales connoiſſances.

Il n'y a que le premier ordre qui emporte certitude. Lorſque nous ſentons, nous ne pouvons pas ne pas ſentir : il eſt très-certain que je ſens ce papier, cette plume, les traits qu'elle trace, &c. Toutes les vérités qui ſe trouvent dans cette claſſe ont donc toute la certitude poſſible ; elles ſont très-nombreuſes ; nous allons en faire une courte récapitulation.

Tous les ſentiments premiers ou idées pre-

mieres, telles que les couleurs, les ſons, les odeurs, les ſaveurs, &c. s'y rapportent. Lorſque nous avons ces idées, il ne ſe peut que nous ne les ayons pas.

Les rapports des idées premieres, ou les jugements, en dépendent également. Il eſt auſſi certain pour moi que le blanc de ce papier eſt différent du noir de l'encre, qu'il eſt certain que j'ai le ſentiment de blanc ou de noir. Tous les jugements que je porte ſur les rapports prochains des odeurs, des ſaveurs, des couleurs & de toutes mes ſenſations, ont donc pour moi toute la certitude poſſible; je puis les comparer un à un, deux à deux, & les réduire en démonſtrations. Les accords de la muſique ſont comparés par le compoſiteur comme ceux de l'étendue par le géometre. On peut faire les mêmes démonſtrations ſur toutes nos ſenſations, les couleurs, les ſaveurs, les odeurs, &c., qu'on a faites ſur l'étendue.

Tous les jugements appellés démonſtrations mathématiques, qu'on porte ſur les nombres, l'étendue & ſes différentes figures, ſont encore de cet ordre; & ont la plus grande certitude: mais, comme nous l'avons fait obſerver, il peut s'y gliſſer des erreurs, lorſque les démonſtrations ſont trop longues, & que l'eſprit ne peut en ſaiſir tous les rapports d'un

ſeul coup d'œil; effectivement de grands mathématiciens ſe trompent dans leurs calculs & leurs démonſtrations. Celles-ci n'emportent donc l'évidence que lorſqu'elles ſont de nature à pouvoir être ſaiſies toutes à la fois : telles ſont les démonſtrations par *ſuperpoſition*.

Les rapports qu'ont entr'eux les différents êtres ſenſibles, ont la même certitude que ceux des êtres étendus. Les axiomes de la morale & ſes principales loix ſont uniquement fondées ſur le ſentiment; auſſi avons-nous vu qu'on peut les ſoumetttre au calcul, & en faire une ſcience auſſi certaine que celle des nombres; on n'aura même jamais de combinaiſons auſſi difficiles.

Enfin, on peut calculer les différentes qualités des êtres, les réduire en ſéries, & avoir par cette méthode une expreſſion de tous les différents êtres poſſibles. Cette partie de la philoſophie a par conſéquent la même certitude que les autres branches des mathématiques, & en eſt une dépendance; car les mathématiques ſont la ſcience des grandeurs : or, les êtres & leurs qualités ſont des grandeurs très-ſuſceptibles d'être calculées.

Cette énumération fait voir quelles ſont les claſſes de nos connoiſſances qu'on peut ſou-

mettre à la préciſion du calcul ; elles ſont uniquement appuyées ſur le ſentiment, & ont par conſéquent la plus grande certitude pour nous. Les autres claſſes ceſſent d'avoir les mêmes motifs de crédibilité ; elles ſe tiennent ſeulement dans des probabilités plus ou moins grandes, qui doivent nous ſervir de regle dans notre conduite.

Le ſecond ordre de mes connoiſſances renferme celles qui me ſont rappellées par la mémoire ; elles ſont très-nombreuſes, & m'intéreſſent ſinguliérement. Le ſentiment ne me fait connoître que ce que je ſens dans le moment ; tandis que la mémoire me retrace tout ce qui eſt paſſé, & me fait lire dans l'avenir, par le moyen de l'analogie.

Celle-ci forme le troiſieme ordre de mes connoiſſances, qui eſt fort étendu. L'analogie m'apprend qu'il exiſte d'autres êtres hors de moi, & me donne toutes les notions que je puis avoir ſur ceux qui exiſtent ou qui peuvent exiſter ; elle me fait conclure de ce qui eſt, ou a été, à ce qui ſera. Un corps grave, par exemple, gagnant toujours le centre de la terre, je conclus que la choſe a conſtamment eu lieu, & ſera encore : c'eſt la ſeule voie de m'aſſurer de ce qui pourra arriver,

ou de ce qui a été, en ſuppoſant que la mémoire ne puiſſe me fournir aucun ſecours.

Mais les analogies les plus générales ont des exceptions. On ne ſauroit donc être trop réſervé ſur les conſéquences qu'on en déduit. Souvent les analogies paroiſſent contradictoires; il faut pour lors le balancer, & voir celles qui ſont les plus conſtantes. L'analogie repoſe donc entiérement ſur l'obſervation des faits de la nature: ils doivent être vus ſouvent; & ceux qui ſe préſenteront toujours ſous la même face, paſſeront pour une loi générale, & auront la plus grande probabilité.

L'analogie n'a par conſéquent d'autre motif de crédibilité, que l'uniformité que nous obſervons dans la marche des êtres exiſtants: les loix qu'ils ſuivent ſont conſtantes; la nature opere aujourd'hui comme elle a fait hier, comme elle a fait depuis un grand nombre de ſiecles; d'où je préſume qu'elle opérera de même dans un an, dans mille ans. Elle ne paroît avoir qu'un ſeul plan, dont elle ne s'écarte jamais: les exceptions qu'elle ſemble y mettre, & qu'on a déſignées ſous le nom de prodiges, ne ſont qu'apparentes; elles ſont une ſuite des loix générales, comme les

autres phénomenes : des connoiſſances plus approfondies les font rentrer dans l'ordre naturel ; par conſéquent, ſuivant l'analogie, tout prodige eſt impoſſible.

Il y a néanmoins des diſtinctions à faire dans les analogies : on conclut, par exemple, de ce que le ſoleil s'eſt levé conſtamment depuis un certain nombre de ſiecles, qu'il ſe levera toujours ; cette conſéquence eſt précipitée. Une autre analogie, plus générale, fait voir à l'obſervateur que tous les corps de la nature ſe détruiſent, & ſe décompoſent pour revêtir de nouvelles formes. On auroit tort d'aſſurer que plus un homme a vécu, plus l'analogie dit qu'il doit vivre Certainement celui qui eſt âgé de quatre-vingts ans a moins de probabilité de vivre que celui qui n'en a que vingt. Des ſoleils ont également diſparus. L'analogie doit donc nous faire préſumer que le nôtre pourra ſubir le même ſort ; & ſi nous avions aſſez d'obſervations pour calculer l'âge des ſoleils, nous pourrions dire dans quel temps le nôtre doit finir, ſuivant les analogies.

Ces deux ordres d'effets naturels ne doivent donc jamais être confondus : les uns, par une ſuite des loix ordinaires, doivent ceſſer, ſuivant les analogies ; & cette même analogie

nous assure que les autres seront toujours les mêmes. Ce sont ces derniers qui constituent les essences du second ordre.

Enfin, le témoignage des hommes forme le quatrieme ordre de nos connoissances : les notions qu'il nous donne sont également fort étendues ; c'est sur lui que repose l'histoire civile & la tradition. Une foule de faits en physique, en histoire naturelle, une multitude d'observations & d'expériences ne nous sont transmises que par le témoignage des hommes ; mais on ne sauroit être trop circonspect sur cet ordre de probabilités. Une expérience journaliere nous apprend combien la tradition & les histoires qu'on compose des faits dont nous avons été témoins, sont fautives. Concluons, par analogie, que les autres histoires ne sont pas plus véridiques : comparons, par exemple, les différentes narrations de la bataille de Fontenoy : les récits des Anglois, des Hollandois & des François se ressemblent si peu, qu'on ne sait s'ils parlent du même événement : le fait est que ces derniers furent maîtres du champ de bataille ; mais on ne peut compter sur aucune des circonstances particulieres : il n'y a que ceux qui étoient présents qui peuvent assurer les détails dont ils ont été témoins. *Les grands événements sont les*

ſeuls par conſéquent ſur leſquels on puiſſe avoir une probabilité raiſonnable ; tous les faits acceſſoires n'en ont aucune. Telle eſt la regle générale qu'on peut établir.

Pour mettre plus de préciſion dans notre marche, nous allons rapprocher tout ce que nous venons d'expoſer, & eſſayer d'en former des tables, dans leſquelles nous tâcherons d'aſſigner les différents degrés de certitude & de probabilité qui conviennent à chacune de nos connoiſſances. Ces tables auront ſans doute beaucoup d'imperfections ; mais c'eſt aſſez que de les commencer & d'en faire voir la poſſibilité : bientôt des génies plus éclairés les rectifieront, & les porteront aux degrés de perfection dont ils ſont ſuſceptibles.

On a déjà de pareilles tables ſur quelques objets. Les probabilités de la vie humaine dans les différents âges ont été calculées & réduites en tables : par leur moyen on ſait quelle probabilité on a à tel âge de vivre encore tel nombre d'années.

Les probabilités des différents jeux qu'on appelle de haſard, ont pareillement été calculées ; mais, comme l'a fait voir M. d'Alembert, qui réuniſſoit à la qualité de grand géometre celle de profond philoſophe, les

les réſultats ſeroient faux, ſi on n'avoit égard qu'à la rigueur du calcul ; car il eſt certain qu'un joueur, qui a gagné dix fois, par exemple, a beaucoup moins d'eſpérance de gagner une onzieme, qu'il n'en a de gagner une ſeconde, lorſqu'il n'a gagné qu'une fois : on ne ſauroit en donner la raiſon ; on ne peut pas plus expliquer, pourquoi tels joueurs ſont conſtamment heureux, d'autres ne le ſont jamais ; ces bizarreries de la fortune varient même quelques jours. Un joueur heureux ſait fort bien que ſon bonheur l'abandonne quelquefois : cependant tous ces prétendus haſards ne ſont qu'une ſuite des loix du mouvement, dont il n'eſt pas facile de rendre raiſon. Pourroit-on dire que comme certains végétaux ſont placés dans un bon ſol, d'autres dans un mauvais : quelques animaux ſe trouvent dans des circonſtances où ils ont beaucoup de plaiſirs, qui ſont refuſés à d'autres : des hommes ont tout en abondance, tandis que leurs ſemblables ſont dans une indigence affreuſe ; ceux-ci ſe portent bien ; ceux-là ont un corps mal organiſé : de même tel joueur eſt toujours heureux, tel autre eſt conſtamment malheureux ? quoi qu'il en ſoit, le fait eſt certain, & l'obſervation eſt conſtante ; ces probabilités ſuivent par

conſéquent une autre marche, que celle des grands phénomenes naturels. Plus ſouvent les premiers ont eu lieu, moins il y a de probabilités qu'ils arriveront encore.

On a cherché à aſſigner la force de la probabilité de l'analogie dans les faits de la nature, & on a cru que cette probabilité alloit toujours en doublant. Un effet, par conſéquent, arrivé deux fois, donnant 4 de probabilité, en donnera 8, 16, 32, &c. s'il arrive trois, quatre, cinq fois; mais cela ne me paroît pas devoir être, la probabilité de cette analogie ſera ſeulement en raiſon ſimple du nombre de fois que la choſe eſt arrivée. Lorſqu'un événement a eu lieu dix fois, il y a dix de probabilité qu'il arrivera encore, & non point deux élevé à la neuvieme puiſſance. Si le ſoleil s'eſt levé dix millions de foix, la probabilité qu'il ſe levera demain, ſera 10,000,000, & non point 29,999,999; néanmoins cette probabilité a toute la force néceſſaire, parce qu'elle a un autre principe.

Une obſervation conſtante, démontre qu'un effet arrivé un certain nombre de fois, continue d'arriver de la même maniere, s'il n'y a point eu de circonſtances particulieres. L'analogie autoriſe à conclure, que la même choſe a lieu pour tous les phénomenes de

la nature ; par conſéquent la probabilité d'un événement qui n'a pas varié dans dix obſervations, ou dans dix expériences, n'eſt pas ſeulement une probabilité de dix : mais elle à la même force, que ſi l'événement étoit arrivé cent mille fois ; parce que l'analogie aſſure qu'un effet arrivé dix fois ſans nulle exception, & qui n'eſt point d'ailleurs contraire aux analogies connues, arrivera toujours de la même maniere. La probabilité de ce fait particulier, eſt donc fondée ſur l'uniformité des loix que ſuivent les êtres exiſtants ; on peut donc conclure, qu'un effet arrivé huit à dix fois, ſera toujours le même, pourvu qu'il n'y ait point eu de circonſtances particulieres ; une telle analogie a une probabilité, qui mérite toute notre confiance : nous avons fixé le plus haut degré de probabilité de l'analogie à $\frac{9}{10}$, parce qu'elle n'eſt appuyée que ſur la mémoire.

Mais, lorſqu'il y aura des analogies contraires, qu'un fait paroîtra oppoſé à d'autres faits, il ſera beaucoup plus difficile d'en fixer la probabilité : la nature n'agiſſant que par les mêmes loix, on doit bien être aſſuré, que cette oppoſition dans les faits, n'eſt qu'apparente ; ſans doute ils ſont produits par différentes cauſes, qu'il faudra bien chercher à

démêler ; c'eſt ce qu'on ne pourra obtenir, qu'en multipliant les obſervations & les expériences.

Dans la conſtruction des tables analogiques, on devra faire attention à la nature différente de ces faits, parce que les analogies qu'on en tirera varieront également ; un fait nouveau, qui eſt une ſuite de ceux qu'on connoît, acquiert une probabilité ſuffiſante par trois ou quarre expériences bien faites ; mais ſi ce fait ne tient à aucun autre, ou même leur paroît contraire, il faudra le répéter un grand nombre de fois, avant qu'il puiſſe acquérir une certaine probabilité.

Le témoignage des hommes nous donne également des probabilités, que tels ou tels événements ſont arrivés. Ces probabilités dépendront de la nature du fait, & de la véracité reconnue des témoins. Lorſque pluſieurs témoins, dont la candeur eſt reconnue, diront avoir vu un fait, qui d'ailleurs n'eſt point contraire à ceux qui arrivent journellement, on les croira ſans héſiter ; cette probabilité ſera auſſi grande, lorſque huit à dix témoins m'atteſteront un fait dans les circonſtances, dont je viens de parler, que s'il y en avoit cent mille ; ceci eſt fondé ſur le même principe, que pour l'analogie. Une obſervation

conſtante nous apprend que dix témoins ne trompent pas davantage que cent mille ; cette probabilité, par conſéquent, ſe trouve appuyée par celles de toute notre vie.

La nature du fait fera varier cette probabilité, comme elle le fait pour l'analogie : un de nos grands philoſophes, M. Diderot, a fait voir qu'aucun témoignage humain ne pourroit engager à croire un fait, qui ſeroit contraire aux loix de la nature ; c'eſt une vérité qu'on peut regarder fondée ſur les regles de la probabilité. Les loix de la nature nous ſont aſſurées par des analogies conſtantes, & qui ne ſouffrent point d'exceptions ; le témoignage des hommes n'eſt appuyé que ſur des analogies : il eſt donc moins certain que l'analogie elle-même ; par conſéquent un fait contraire à toute analogie, ne peut être cru par d'autres analogies plus foibles : ſavoir le témoignage des hommes.

Néanmoins il faut convenir, qu'il ſubſiſte une légere différence entre les faits de la nature, & le témoignage des hommes ; celui-ci nous eſt toujours connu, & ne peut pas varier : nous ignorons, au contraire, juſqu'où peuvent s'étendre les phénomenes naturels ; par conſéquent, ſi des témoins bien véridiques, & accoutumés à voir, me racontoient

un fait qui différât un peu des phénomenes ordinaires, je pourrois le croire, en disant que sans doute, tout extraordinaire qu'il est, il rentre dans l'ordre de la nature. Des témoins dignes de foi me diroient, par exemple, qu'un mort vient de resuscíter : je les croirois, parce que, ajouterois-je, cet homme n'étoit que asphixié. Le principe de vie subsistoit toujours chez lui, & il n'étoit pas réellement mort ; nous avons beaucoup d'exemples de pareilles morts apparentes ; mais nuls témoins ne pourroient me faire croire, qu'un homme à qui on a coupé le cou depuis vingt-quatre heures, fût ressuscité. L'analogie qui me dit, que tous ces témoins ne sauroient se tromper, est moins forte que celle qui m'assure qu'un tel fait est impossible.

Nous avons encore fait voir que dans les événements on ne pouvoit gueres être assuré que des faits principaux, & que toutes les circonstances accessoires sont le plus souvent trompeuses ; ceci est sur-tout vrai, si les témoins ont quelques passions ou quelques intérêts, qui les portent à voir d'une façon plutôt que d'une autre ; c'est ce qui arrive dans toutes les circonstances, où quelqu'opinion nouvelle est présentée au public.

Les tables de nos connoissances seront donc divisées

diviſées en quatre colonnes ; la premiere exprimera ce qui nous eſt aſſuré par le ſentiment. Les vérités de cet ordre ont pour nous une certitude entiere, & ſeront repréſentées par δ *maximum* ; la ſeconde ſera pour la mémoire, la troiſieme pour l'analogie, & la quatrieme pour le témoignage des hommes. Ces dernieres ſe tiendront dans les probabilités, dont les plus hauts degrés ſeront $\delta - 1$, $\delta - 2$, & $\delta - 3$, comme nous l'avons vu, & les derniers degrés ſeront exprimés par l'unité 1 (*a*).

(*a*) Voyez ce que j'ai dit ſur ces conſtructions en parlant de la mémoire, de l'analogie, & du témoignage des hommes.

Sentiment.	Mémoire.	Analogie.	Témoignage des hommes.
δ	$\delta - 1$	$\delta - 2$	$\delta - 3$
	$\delta - 2$	$\delta - 3$	$\delta - 4$
	$\delta - 3$	$\delta - 4$	$\delta - 5$
	$\delta - 4$	$\delta - 5$	$\delta - 6$
	$\delta - 5$	$\delta - 6$	$\delta - 7$
	$\delta - 6$	$\delta - 7$	$\delta - 8$
	$\delta - 7$	$\delta - 8$	$\delta - 9$
	$\delta - 8$	$\delta - 9$	$\delta - 10$

On achevera les séries pour les trois dernieres colonnes ; le terme *maximum* est indéterminé. Dans la pratique, on pourra le fixer, & le représenter par un nombre quelconque, comme ont fait les géometres. Dans leurs tables des sinus, des tangentes, &c.

Nous allons ranger suivant cet ordre quelques-unes de nos connoissances, en assignant le principe sur lequel elles sont fondées : nous n'avons pas déterminé les différents dégrés de probabilité ; c'est ce que nous ferons dans des tables plus étendues.

Connoiſſances fondées ſur le ſentiment, & qui ont pour l'être qui les ſent, une entiere certitude.

CERTITUDE.

Que j'écris maintenant. ☌

Que je ſens du blanc & du noir. ☌

Que ces deux ſentiments ſont différents. ☌

Que cette feuille de papier eſt plus grande qu'une portion d'elle même. ☌

Tous les axiomes ſont dans la même claſſe.

Que la ligne courbe eſt plus longue que la droite partant toutes deux des mêmes points. ☌

Que les trois angles d'un triangle ſont égaux à deux angles droits. ☌

Toutes les vérités mathématiques ſont dans la même claſſe.

Qu'on peut appliquer le même calcul aux combinaiſons de toutes nos ſenſations, ſons, odeurs, ſaveurs, couleurs, &c. ☌

Que l'être ſenſible, le *moi*, eſt un, & ſans parties. ☌

Que connoître c'eſt ſentir. ☌

Que juger c'eſt ſentir. ☞

Que raiſonner c'eſt ſentir. ☞

Que aimer c'eſt ſentir. ☞

Que vouloir c'eſt ſentir. ☞

Qu'il n'y a point d'activité dans l'être ſenſible. ☞

Qu'il n'y a point de liberté proprement dite. ☞

Que la liberté, dans le ſens où nous l'entendons, eſt en raiſon inverſe des connoiſſances de l'être ſenſible. ☞

Que j'aime ce qui me fait plaiſir. ☞

Que je hais ce qui me cauſe de la douleur. ☞

Que je veux ce qui me fait plaiſir, que je ne veux pas ce qui me cauſe de la douleur. ☞

Que je partage le plaiſir d'autres êtres ſenſibles, que je fais heureux, & que leur vue me fait plaiſir. ☞

Que je partage les douleurs d'autres êtres ſenſibles que je fais malheureux, & que leur vue me fait de la peine. ☞

Que par conſéquent je veux le bonheur des êtres ſenſibles. ☞

Que je les eſtime & les aime en raiſon de leurs perfections, c'eſt-à-dire des ſentimens agréables qu'ils me rappellent. ☞

Que je leur dois faire tout le bien que je puis. ♂

Que je dois punir ceux qui leur font du mal. ♂

Que le juſte & le bien conſiſtent en ce qui peut faire le bonheur des êtres ſenſibles. ♂

Que l'injuſte & le mal conſiſtent en ce qui peut nuire au bonheur des êtres ſenſibles. ♂

Que le bien commun des êtres ſenſibles eſt toujours la grande regle de juſtice, à laquelle toutes les autres doivent être ſubordonnées dans les cas particuliers. ♂

Que j'aime ce qui me paroît juſte. ♂

Que je hais ce qui me paroît injuſte. ♂

Que le beau conſiſte en ce qui peut me rappeller des ſentiments agréables. ♂

Que le laid conſiſte en ce qui peut m'en rappeller de déſagréables. ♂

Que j'aime ce qui me paroît beau. ♂

Que je hais ce qui me paroît laid. ♂

Que le juſte eſt toujours beau. ♂

Que l'injuſte eſt toujours laid. ♂

Connoiſſances fondées ſur la mémoire, & qui ont, pour l'être qui les ſent, une probabilité plus ou moins grande.

Que j'ai écrit hier. ♂—1

Que j'ai fait telle choſe il y vingt ans. ♂—x

Connoiſſances fondées ſur l'analogie, & qui ont pour l'être qui les ſent, une probabilité plus ou moins grande.

Qu'il exiſte différents êtres ſenſibles & étendus. ♂—x

Que ces êtres ſenſibles ſont *uns*, & ſans parties comme *le moi*. ♂—2

Que les êtres compoſés le ſont de ces mêmes êtres *uns*, & ſenſibles. ♂—2

Que l'exiſtence eſt eſſentielle à tous ces êtres, d'une eſſence du ſecond genre. ♂—2

Que l'exiſtence m'eſt également eſſentielle, d'une eſſence du ſecond genre. ♂—2

Que la création eſt impoſſible. ♂—2

Que l'annihilation eſt impoſſible. ♂—2

Que toute poſſibilité n'eſt fondée que ſur les analogies. ♂—2

Que chacun de ces êtres *uns*, exiſtants, a une force propre, qui lui eſt eſſentielle d'une eſſence du ſecond genre, & qu'il ne ſauroit perdre. ♂—2

Que dans les combinaiſons de ces êtres, cette force eſt ſeulement *in niſu*, & n'eſt point anéantie. ♂—2

Que la combinaiſon détruite, cette force recouvre toute ſa premiere énergie. ☿—2

Que ces êtres ne ſont mus que par cette force, & qu'il n'y a point d'attraction. ☿—2

Que toute impulſion quelconque eſt la ſuite de cette force premiere des êtres. ☿—2

Que cette force tend ſans ceſſe à unir, à combiner, & à faire criſtalliſer ces êtres. ☿—2

Que cette criſtalliſation eſt un effet de la force eſſentielle de ces êtres, & ne provient point de l'attraction. ☿—2

Que la formation de tous les corps, qui ſont ſur terre, ſoit minéraux, ſoit végétaux, ſoit animaux, eſt une eſpece de criſtalliſaſation. ☿—2

Que la formation des grands globes eſt due à la même cauſe. ☿—2

Que les animaux, les végataux, & les minéraux ſe détruiſent pour former de nouvelles combinaiſons. ☿—2

Que les grands globes ſe détruiront également, & formeront de nouveaux compoſés. ☿—2

Que la rotation de ces globes autour de leurs axes, & leurs mouvements dans leurs orbites ſont dus à l'action de la force propre des éléments, qui les compoſent. ☿—x

Que leurs perturbations ſont produites par leurs atmoſpheres. ♂—x

Que ces grands globes ſont des êtres animés. ♂—x

Qu'il en exiſte de plus grands que ceux que nous appercevons. ♂—x

Qu'il exiſte un nombre d'êtres *uns*, dont nous ne ſaurions nous former une idée. ♂—2

Que toutes les ſéries des êtres, ſoit ſenſibles, ſoit compoſés, ſont exiſtantes. ♂—x

Que le grand être eſt exiſtant. ♂—x

Que tous ces êtres *uns* different les uns des autres, ſoit quand à leurs figures, ſoit quant à leurs forces, ſoit quant à leurs ſentiments, ſoit quant à toutes leurs qualités. ♂—2

Que ces différences ſuivent des nuances inſenſibles. ♂—2

Que je ne ſens que par le mouvement. ♂—2

Que tout mouvement que j'éprouve me procure une ſenſation. ♂—2

Que tous les êtres ſenſibles ne ſentent que par le mouvement. ♂—2

Que tous les êtres compoſés étant dans un mouvement continuel, les êtres *uns* qui les compoſent, éprouvent des ſentiments continuels, même hors des corps organiſés. ♂—x

Que le ſentiment de la mémoire eſt tout organique. ♂—2

Que tous ces ſentiments ſeront en raiſon du mouvement. ♂—2

Que par conſéquent, les êtres ſenſibles qui ſont au centre d'un ſens interne plus parfait, éprouvent un plus grand nombre de ſentiments que les autres, & particuliérement celui de la mémoire. ♂—2

Que les êtres les plus parfaits ſeront par conſéquent au centre de ſens internes. ♂—2

Que tous les êtres ſupérieurs ſe trouvent par conſéquent aux centres de ſens internes. ♂—2

Que la perfection des ſens internes eſt en général proportionnée à la groſſeur de l'animal. ♂—x

Que par conſéquent les êtres ſupérieurs doivent ſe trouver au centre des ſens internes des grands animaux, par exemple des grands globes, en les ſuppoſant animés. ♂—x

Que ſi le grand être exiſte, il doit ſe trouver au centre du ſens interne de l'animal le plus parfait. ♂—x

Que tous les êtres ſenſibles veulent le bien des autres êtres ſenſibles, & ne peuvent

trouver leur bonheur, que dans la pratique de la vertu. ♂—2

Que les événements arrivent toujours ſuivant la volonté des êtres ſenſibles, en raiſon de leurs perfections. ♂—x

Que par conſéquent ils doivent toujours arriver conformément à celle des êtres ſupérieurs, particuliérement celle du grand être, s'il exiſte. ♂—x

Que par conſéquent quelques événements arriveront également ſuivant la volonté des êtres méchants, particuliérement de celui qui a le plus de connoiſſances. ♂—x

Que ce monde eſt le meilleur, c'eſt-à-dire que c'eſt celui où il y a un plus grand nombre d'êtres heureux. ♂—x

Que les maux, qu'éprouvent quelques-uns de ces êtres, contribuent au bonheur général des autres, par le ſentiment de pitié que leur état inſpire. ♂—x

Que la vertu ſera recompenſée, & le crime puni, conformément à la volonté des êtres ſupérieurs. ♂—x

Que ces récompenſes & ces punitions ſe trouveront dans les nouvelles combinaiſons, où paſſeront ces êtres. ♂—x

Que tous les animaux exiſtants ſur terre ſont indépendants les uns des autres. ♂—♀

Que l'homme n'eſt que l'égal des autres animaux, & n'a nulle ſupériorité ſur eux, que celle d'une meilleure organiſation. ♂—♀

Que les animaux, qui ne peuvent vivre que de chair, ont droit à la vie des autres, droit que le ſeul beſoin indiſpenſable peut leur donner. ♂—♀

Que ceux qui peuvent vivre de végétaux, ne ſauroient ſe permettre ſous aucun prétexte d'attenter à la vie des autres animaux. ♂—♀

Que chaque animal a droit d'employer ſa force pour ſe fournir ce dont il a beſoin, lorſque les proviſions ne peuvent ſuffire pour tous. ♂—♀

Que l'homme par ſa prodigieuſe multiplication, ſe trouvant dans le beſoin, a dû employer ſa force pour diſputer les vivres aux autres animaux. ♂—♀

Que l'homme n'étant pas fait pour vivre de chair, il ne doit pas s'en nourrir. ♂—♀

Que l'homme peut chaſſer loin de ſon habitation les animaux, qui le priveroient de ſa nourriture, qu'il peut les empêcher de naître, même les tuer, ſuivant que l'exigera le ſoin de ſa conſervation. ♂—♀

Qu'il a pu faire partager ſes travaux aux animaux, dont le caractere docile s'eſt plié à ſa volonté. ♂—2

Qu'il doit être raiſonnable dans les travaux qu'il exige d'eux, ne pas les ſurcharger, & qu'il doit leur accorder du repos & des plaiſirs. ♂—2

Que tous les hommes ſont égaux, & indépendants les uns des autres. ♂—2

Que l'homme à pu s'unir en ſociété. ♂—2

Que le pacte ſocial doit être fondé ſur l'égalité mutuelle. ♂—2

Que ces ſociétés peuvent faire telles conventions, ou loix qu'elles voudront, pourvu que ces loix ne nuiſent point au bonheur des autres hommes. ♂—2

Que les loix détermineront ce qui ſera permis, ou défendu aux membres de la ſociété. ♂—2

Que la loi eſt une promeſſe que ſe font tous les membres de la ſociété. ♂—2

Que tous doivent être conſentants à la loi, qui ne peut les obliger que par ce conſentement. ♂—2

Qu'il faudra une ſanction à la loi, c'eſt-à-dire des peines & des récompenſes. ♂—2

Que dans une ſociété bien réglée, les peines de mort doivent être défendues. ℣—2

Que les différents emplois de la ſociété ſe partageront entre les concitoyens, c'eſt-à-dire qu'il y aura différentes conditions. ℣—2

Que l'eſtime due à ces conditions, ſera en raiſon de leur utilité. ℣—2

Qu'il faudra que la ſociété nomme des prépoſés ou commis, pour veiller à l'obſervation de la loi. ℣—2

Que ces commis ne pourront porter de loix. ℣—2

Que celles qu'ils pourroient prépoſer, ne deviendront loix, que loſqu'elles ſeront acceptées par la ſociété. ℣—2

Que la ſociété devra s'aſſembler à des temps réglés, pour délibérer ſur ce qui peut contribuer à l'utilité publique. ℣—2

Qu'elle fera rendre compte aux commis de leurs geſtions. ℣—2

Que ces commis ne devront parler qu'avec reſpect au ſouverain aſſemblé. ℣—2

Connoiſſances fondées ſur le témoignage des hommes, qui ont une probabilité plus ou moins grande.

Que Rome exiſte. 8–3

Que Céſar a exiſté. 8–4

Que les prodiges attribués à Apollonius de Thiane, ont été exécutés de la maniere dont l'hiſtoire nous l'a tranſmis. 0

Analogie que ces prodiges n'étoient que des ſubtilités. 8–2

Nous ne donnons pas plus d'étendue à ces tables. Elles ſeront l'objet d'un autre travail.

Fin de la ſeconde & derniere Partie.

TABLE

DES CHAPITRES

DE LA SECONDE PARTIE.

CHAP. I. *Du fondement de nos connoissances*, pag. 1

II. *Du sentiment*, 7

III. *De la mémoire*, 18

IV. *De l'analogie*, 21

V. *Du témoignage des hommes*, 36

VI. *De l'essence des Êtres*, 40

VII. *Du Mouvement & de la Sensibilité*, 59

VIII. *Des Êtres existants*, 85

IX. *De la formation de l'Univers*, 160

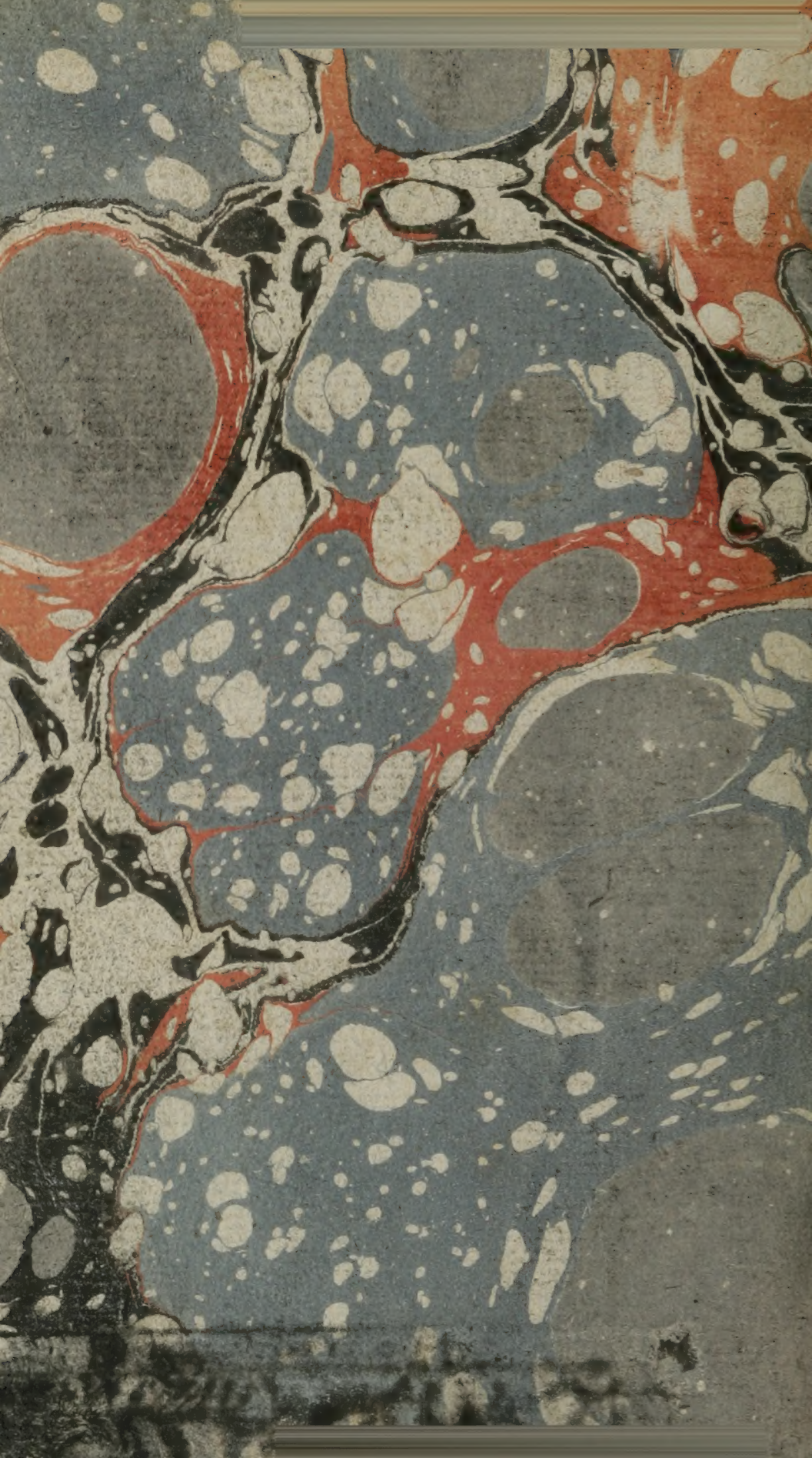
X. *De la Terre*, 215

XI. *De la formation des Êtres organisés*, 292

XII. *Des animaux*, 326

XIII. *De l'Homme*, 355
XIV. *De la cauſe de l'Exiſtence des Êtres*, 424
XV. *Table générale des connoiſſances Humaïnes*, 451

Fin de la Table.



GretagMacbeth™ ColorChecker Color Rendition Chart